

PROCESSING COPY

## INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

## CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

180045

25X1

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT

Soviet Periodical Voenno-Inzhenernyy Zhurnal

DATE DISTR.

23 May 1958

NO. PAGES

1

REFERENCES

RD

DATE OF INFO.

25X1

PLACE &amp; DATE ACQ.

25X1

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

1. Copies of issues No. 1, 2, and 3, Voenno-Inzhenernyy Zhurnal (Military Engineering Journal) for 1958

25X1

- a. Issue No. 1 (January) 1958 deals primarily with engineering works under winter conditions and where the ground is frozen or rocky. A two-page article starting on page 26 discusses maintenance of a K-61 amphibious vehicle.
- b. Issue No. 2 (February) 1958 is devoted to the 40th anniversary of the Soviet Army, historical activities of the Engineer Corps, the development of engineering techniques in the Soviet Army and some of the equipment utilized, a brief historical account of the Leningrad Military Engineering Order of Lenin Red Banner School i/n A.A. Zhdanov, and activities of the engineer troops of the North Korean Peoples Army.
- c. Issue No. 3 (March) 1958 contains articles on general tactics and training, the longest article under the latter category discusses various facilities and terrain features required in an engineering training course area, including one for the K-61 amphibian (pages 17-21). Two articles (page 38 and 41) in the latter part of the periodical discuss the use of wooden laminated [kleyenykh] and ceramic concrete [keramzitobeton] components by engineer troops.

2. The attachments may be considered FOR OFFICIAL USE ONLY when detached from the covering report.

25X1

S-E-C-R-E-T

25X1

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	FBI		AEC									
-------	---	------	---	------	---	-----	---	-----	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT



# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

1

1958

FOR OFFICIAL USE ONLY

За нашу Советскую Родину!

# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК

101-й год издания

№ 1

Январь

1958

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пере́довая — Выше уровень партийно-политической работы в инженерных войсках . . . . .	2
<b>Обучение и воспитание</b>	
И. Федоров, Н. Холодов — Наш опыт партийно-политической работы на учениях с наводкой моста в зимних условиях . . . . .	8
К. Яковлев — Больше внимания обучению и воспитанию сержантов . . . . .	12
М. Лускатов — Два ордена старшины Николая Калашника . . . . .	18
А. Ковалев — Помощник командира взвода старший сержант Гапонов . . . . .	21
А. Артамонов — Помощник командира взвода старший сержант Бегизов . . . . .	21
П. Дрозд — Командир саперного отделения младший сержант Ганжа . . . . .	22
С. Кузовлев — Командир отделения сержант Киреев . . . . .	23
П. Сизых — О технической подготовке специалистов инженерных машин . . . . .	24
С. Типенко, Г. Радченко — Из опыта проведения занятий по техническому обслуживанию К-61 . . . . .	26
<b>Разработка скальных и мерзлых грунтов</b>	
И. Бабанин — Взрывной способ разработки мерзлых грунтов . . . . .	28
Ю. Сучковер — Опыт устройства котлована в мерзлом грунте . . . . .	31
К. Бородай — Устройство котлованов в скальных грунтах . . . . .	34
И. Лебедев, А. Орлов, А. Дроботов — Устройство съездов и выездов зимой . . . . .	39
В. Ходос, К. Сукач — Приспособление к отбойному молотку для устройства шпуров в мерзлых грунтах . . . . .	40
<b>Колонные пути зимой</b>	
В. Радванский — Из практики прокладывания колонных путей зимой . . . . .	41
С. Чечкин — К вопросу о проходимости замерзших болот . . . . .	42
<b>Трибуна рационализатора</b>	
В. Алексеев — Электрифицированный станок для распиловки льда . . . . .	44
Н. Воронов — Универсальный снеговой щуп . . . . .	44
<b>В иностранных армиях</b>	
К. Торопов — Иностранная печать о запуске первого спутника Земли и американская программа „Авангард“ . . . . .	46
<b>Нам пишут</b>	
В. Анучин — Еще о металлическом угольнике . . . . .	48

FOR OFFICIAL USE ONLY



### **ВЫШЕ УРОВЕНЬ ПАРТИИНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСКАХ**

Советское государство вступило в пятое десятилетие своего исторического существования.

В результате самоотверженных усилий советского народа, руководимого Коммунистической партией, в нашей стране построено социалистическое общество. За годы Советской власти наша страна из экономически отсталой превращена в могучую индустриальную державу. В корне преобразилось и стало социалистическим наше сельское хозяйство. Победа колхозного строя превратила СССР в страну самого крупного в мире земледелия. Расцвела новая, социалистическая культура. Огромное развитие получила советская наука и техника, занимающая ведущее место в мире, о чём свидетельствуют такие достижения, как создание первой в мире атомной электростанции, межконтинентальных баллистических ракет и запуск искусственных спутников Земли.

Славные итоги борьбы и побед советского народа за истекшее сорокалетие и грандиозные перспективы нашего дальнейшего развития были глубоко проанализированы в докладе товарища Н. С. Хрущева на юбилейной сессии Верховного Совета СССР. В Декларации Совещания представителей коммунистических и рабочих партий социалистических стран и в Манифесте мира, принятом Совещанием представителей коммунистических и рабочих партий более 60 стран, нашли глубокую оценку исторические завоевания Советского Союза — первой и самой мощной социалистической державы, — его ведущая роль в мировом революционном и освободительном движении, в борьбе за мир во всем мире.

Советские люди на своём многолетнем опыте убедились, что всеми своими успехами и победами они обязаны Коммунистической партии Советского Союза — руководящей и направляющей силе нашего общества, общепризнанному вождю советского народа, вдохновителю и организатору всех его побед.

Вместе со всей страной большой и славный путь за сорок лет Советской власти прошли наши Вооружённые Силы. Созданные Коммунистической партией для защиты



ПЕРЕДОВАЯ

3

завоеваний Великой Октябрьской социалистической революции они все эти годы были живым примером героизма, беззаветного служения Родине.

Благодаря заботам Коммунистической партии и Советского правительства, на основе общего подъема народного хозяйства нашей страны, крупных успехов в развитии тяжелой промышленности, науки и техники наши Вооруженные Силы в послевоенный период поднялись на новую, более высокую ступень в своем развитии. Они оснащены всеми видами современной боевой техники и вооружения, в том числе атомным и термоядерным оружием и ракетной техникой. Политико-моральное состояние войск находится на высоком уровне. Командные и политические кадры армии и флота беспредельно преданы своему народу, Советской Родине и Коммунистической партии.

Создавая Советскую Армию, как армию нового типа, Коммунистическая партия руководствовалась положением В. И. Ленина о том, что «во всякой войне победа в конечном счете обуславливается состоянием духа тех масс, которые на поле брани проливают свою кровь» (Соч., т. 31, стр. 115). Поэтому она считала и считает, что боеготовность и боеспособность Советской Армии во многом зависит от политической сознательности ее личного состава. Высокое политическое сознание наших воинов; понимание ими чувства личной ответственности за судьбу Советской Родины и ее защиту всегда были и будут основой их высоких морально-боевых качеств.

В воспитании высоких морально-боевых качеств и политической сознательности огромное значение имеет партийно-политическая работа в войсках.

Практика показывает, что чем лучше поставлена партийно-политическая работа, чем выше ее идейный уровень и чем лучше она нацелена на решение задач, стоящих перед войсками, тем выше политическая сознательность воинов, тем значительнее их успехи в боевой подготовке, тем выше их моральная стойкость в бою.

Новым ярким выражением заботы Коммунистической партии о дальнейшем укреплении Вооруженных Сил нашей Родины является постановление октябрьского Пленума ЦК КПСС «Об улучшении партийно-политической работы в Советской Армии и Флоте».

В постановлении октябрьского Пленума ЦК КПСС указывается, что сложная международная обстановка, гонка вооружений в основных капиталистических странах, интересы защиты нашей Родины требуют от командиров, политработников, партийных организаций и впредь неустанно совершенствовать боевую готовность войск, укреплять воинскую дисциплину среди личного состава, воспитывать его в духе преданности Родине, Коммунистической партии, заботиться об удовлетворении духовных и материальных запросов воинов. В решении этих задач, говорится в постановлении Пленума ЦК, особо важное значение приобретает дальнейшее улучшение партийно-политической работы в Советской Армии и на Флоте, призванной укреплять боевую мощь наших Вооруженных Сил, сплачивать личный состав вокруг Коммунистической партии и Советского правительства, воспитывать военнослужащих в духе беззаветной преданности Советской Родине, в духе дружбы народов СССР и пролетарского интернационализма.

Центральный Комитет вскрыл серьезные недостатки в практике партийно-политической работы в армии и на флоте. Как указывается в постановлении Пленума ЦК КПСС, бывший Министр обороны тов. Жуков Г. К. нарушал ленинские, партийные принципы руководства Вооруженными Силами, проводил линию на свертывание работы партийных организаций, политорганов и Военных Советов, на ликвидацию руководства и контроля над армией и флотом со стороны партии, ее Центрального Комитета и правительства.

Если бы такая ошибочная линия бывшего Министра обороны не была пресечена вовремя Центральным Комитетом, она была бы чревата серьезными вредными последствиями для обороны нашей страны, для строительства коммунизма.

Решительно осудив недооценку партийно-политической работы в Вооруженных Силах, Пленум ЦК КПСС в своем постановлении разработал развернутую программу коренного улучшения партийно-политической работы в духе исторических решений XX съезда КПСС, в духе незыблемых ленинских традиций.

1\*

FOR OFFICIAL USE ONLY

Дальнейшее улучшение партийно-политической работы в армии и на флоте — это общая задача командиров-единоначальников, политработников и партийных организаций. Выполнение этой задачи возможно только при условии дружной совместной работы командиров, политработников и всех коммунистов.

Все они обязаны твердо и последовательно проводить в жизнь политику Коммунистической партии, быть пропагандистами великих идей коммунизма. У них одна цель — каждому на своем участке служить своему народу и общими усилиями, в тесном содружестве неустанно укреплять Вооруженные Силы Советского государства, воспитывать сознательных воинов, хорошо знающих военное дело, глубоко понимающих свой воинский долг перед Родиной.

В большинстве частей инженерных войск командиры, политработники и партийные организации так именно и поступают в своей практической деятельности.

Результатами такой дружной и согласованной работы явились высокие показатели в боевой и политической подготовке личного состава в частях инженерных войск, где командирами офицеры И. Гагонин, И. Петров, А. Шульженко и др.

Задача решительного улучшения партийно-политической работы в армии требует неуклонного подъема боевитости каждой партийной организации, усиления ее влияния на все стороны жизни и учебы личного состава.

Инструкция организациям КПСС в Советской Армии и Военно-Морском Флоте, утвержденная ЦК КПСС, требует, чтобы партийные организации со знанием дела активно вникали во все стороны боевой подготовки, воинской дисциплины и воспитания личного состава, на основе критики и самокритики вскрывали недостатки в обучении и воспитании воинов, в партийно-политической работе, в деятельности партийного бюро и политорганов, помогали командирам своевременно принимать меры по устранению недочетов, мешающих повышению боеготовности частей, кораблей и подразделений.

Практика показывает, что там, где партийные организации умело пользуются правом, предоставленным им Инструкцией ЦК КПСС, значительно выше стал уровень обучения и воспитания воинов, изо дня в день повышается качество боевой и политической подготовки личного состава. И, наоборот, если партийная организация активно и глубоко не вникает во все вопросы учебы и жизни личного состава, то это приводит к серьезным недостаткам в боевой и политической подготовке.

Так, в части, где секретарем партийной организации был капитан тов. Кузаконь, в течение первой половины 1957 г. было несколько случаев отступлений от требований Устава гарнизонной и караульной служб. Казалось бы, что эти факты настораживают партийную организацию и она забьет тревогу, вскроет причины недостатков в несении караульной службы и поможет командиру их устранить. Недостаток, как известно, легче устранить, когда он еще в зародыше. Ошибка всегда начинается с маленького. Но если ее не замечают, не дают ей принципиальной оценки, не указывают на пути и средства ее устранения, то она вырастает в большую ошибку и порой приводит к тяжелым последствиям. Так произошло и в данном случае. Партийная организация части и ее руководители прошли мимо фактов отступления от правил несения караульной службы, а это через некоторое время привело к новому более тяжелому происшествию в карауле части.

Большое значение в поднятии боевитости партийных организаций имеют партийные собрания. На них должна звучать смелая, безбоязненная критика недостатков и ошибок в партийно-политической работе, в обучении и воспитании личного состава инженерных войск. Руководствуясь решением октябрьского Пленума ЦК КПСС, каждая партийная организация должна разработать конкретные мероприятия, направленные на улучшение партийно-политической работы и способствующие дальнейшему повышению боеготовности и боеспособности части.

Огромное значение в политическом и воинском воспитании личного состава имеют политическая подготовка солдат и сержантов и марксистско-ленинская учеба офицеров. В истекшем учебном году командиры, политорганы и партийные организации частей инженерных войск многое сделали для улучшения политического и воинского воспитания личного состава. Политические занятия проводились в более тес-

FOR OFFICIAL USE ONLY

ПЕРЕДОВАЯ

5

ной связи с жизнью подразделений, усилилось их влияние на выполнение задач боевой подготовки и укрепление воинской дисциплины.

Настойчиво овладевали марксистско-ленинской теорией офицеры инженерных частей и подразделений, что в значительной степени способствовало успешному решению ими практических задач. В партийной пропаганде немало сделано по преодолению ее отрыва от практической деятельности наших кадров, по ликвидации последствий культа личности и связанного с ним догматического подхода к изучению марксистско-ленинской теории.

Вместе с тем в политической подготовке и марксистско-ленинской учебе имели место серьезные недостатки. Политические занятия в ряде случаев проводились на низком идейном уровне; иногда плохо организовывалась подготовка руководителей политических занятий; неудовлетворительно организовывалась самоподготовка солдат и сержантов; многие партийные и комсомольские организации мало уделяли внимания повышению качества политических занятий, слабо заботились о том, чтобы коммунисты и комсомольцы занимали передовую роль в политической подготовке.

Существенные недостатки в марксистско-ленинской подготовке офицеров во многом были обусловлены тем, что кое-где в частях недооценили значение идейной закалки кадров и ослабили внимание к политической учебе офицеров. Некоторые офицеры самостоятельную работу по изучению марксистско-ленинской теории сводили только к посещению лекций, чтению газетных и журнальных статей, не изучали глубоко трудов классиков марксизма-ленинизма, решений партии и правительства. Были в минувшем году и такие офицеры, которые под видом «самостоятельно работающих» не участвовали в теоретических собеседованиях и не повышали своих знаний в области марксистско-ленинской теории.

Нельзя также не отметить и того положения, что в прошлом учебном году политработники и партийные организации, сосредоточив внимание офицеров на изучении марксистско-ленинской теории о войне и армии, ослабили работу по изучению истории и теории КПСС. Особенно это касается таких важных вопросов современности, как учение о социалистической революции и диктатуре пролетариата, роли Коммунистической партии и социалистического государства в строительстве социализма и коммунизма, пролетарский интернационализм, дружба народов и др.

Недооценка важности политического воспитания военнослужащих, как вытекает из решения октябрьского Пленума ЦК КПСС, проявилась, в частности, и в том, что в последнее время в армии и на флоте была упразднена такая испытанная в Вооруженных Силах форма политической агитации, как политическая информация. В результате командиры, политорганы и партийные организации лишались возможности постоянно держать солдат и сержантов в курсе основных событий внутренней и международной жизни.

Восстановленные в настоящее время политические информации должны своевременно разъяснять рядовому и сержантскому составу решения Коммунистической партии и Советского правительства, события внутренней и международной жизни страны, а также задачи подразделения и части.

Командиры, политработники, партийные и комсомольские организации в вопросах политического воспитания личного состава должны сосредоточить главное внимание на повышении идейного уровня и действенности политических занятий и марксистско-ленинской учебы офицеров.

Важнейшей задачей партийно-политической работы в войсках является постоянное разъяснение личному составу постановления октябрьского Пленума ЦК КПСС, материалов юбилейной сессии Верховного Совета СССР, документов Совещаний представителей коммунистических и рабочих партий. Надо довести до сознания каждого воина глубокий смысл и значение этих исторических документов для партии, народа и его Вооруженных Сил. Вся работа по разъяснению этих документов должна быть направлена на еще более тесное сплочение личного состава вокруг Коммунистической партии и ее ленинского Центрального Комитета, на дальнейшее улучшение боевой и политической подготовки; укрепление воинской дисциплины, повышение боевой готовности Советских Вооруженных Сил.

FOR OFFICIAL USE ONLY

В разъяснении этих документов большую роль должны сыграть мероприятия по массово-политической работе, доклады, лекции, беседы, наглядная агитация, хорошо налаженная работа Ленинских комнат.

В политическом воспитании надо добиваться такого положения, чтобы идеи Коммунистической партии, проводимая ею политика, а также требования военной присяги и уставов вошли в сознание каждого воина и определяли бы все их действия и поступки.

В целях дальнейшего улучшения партийно-политической работы в Советской Армии необходимо улучшить партийное руководство комсомолом. Центральный Комитет обязывает политорганы и партийные организации повседневно помогать комсомольским организациям воспитывать воинов в духе преданности Советской Родине, делу нашей партии, добиваться того, чтобы комсомольцы были примером в дисциплине, боевой и политической подготовке, в овладении техникой и оружием. Политорганы и партийные организации должны всячески поддерживать и развивать творческую самостоятельность, инициативу комсомольских организаций, умело направлять кипучую энергию комсомольцев на решение задач, поставленных перед подразделением, частью.

В наших частях комсомольцы составляют абсолютное большинство личного состава. Там, где партийные организации и коммунисты умело направляют работу комсомольских организаций, — там комсомольцы играют большую роль в укреплении боеготовности частей и подразделений.

Характерной особенностью современных инженерных войск является оснащенность их разнообразной военно-инженерной техникой. Поэтому в настоящее время особое значение приобретает знание этой техники всем личным составом, взаимозаменяемость внутри отделений и расчетов, овладение воинами-саперами несколькими смежными техническими специальностями. Комсомольцы в этом деле могут оказать огромную помощь командованию.

Вот, к примеру, комсомольская организация роты, которой командует капитан Сергеев, проявила инициативу по овладению комсомольцами роты смежными специальностями в расчетах и отделениях. Комсомольцы первого года службы взяли обязательство отлично изучить свою специальность, в совершенстве овладеть техникой, имеющейся в отделениях и расчетах, комсомольцы последующего года службы, кроме своей специальности, решили усвоить специальность лесопильщиков и копровиков, ряд комсомольцев, кроме совершенствования своей специальности, взяли обязательство изучить автомобиль и овладеть специальностью шофера.

Командир роты, организуя учебу, помог комсомольцам в решении взятых обязательств, и их упорный труд в основном увенчался успехом. Некоторые комсомольцы не только выполнили свои обязательства, но и сверх того овладели еще одной специальностью. Так, комсомолец старший сержант Коробейников в совершенстве знает все лесопильные машины, устройство приводов, он же копровик и шофер. Комсомолец Романюк — пильщик-механик, шофер, копровик, дизелист. Комсомолец Якобидзе — электрик, сапер, дизелист, пильщик, мастер работы на всех электроинструментах.

Сейчас в комсомольских организациях развертывается подготовка к XIII съезду ВЛКСМ. В связи с этим необходимо направлять активность комсомольцев на то, чтобы съезд Ленинского комсомола встретить конкретными делами, повышающими боевую готовность инженерных частей и подразделений.

Ведущее место комсомольцы должны занять и в социалистическом соревновании. Они с присущим комсомолу энтузиазмом должны увлекать за собой весь личный состав на достижение высоких успехов в боевой и политической подготовке.

Командиры, политработники, партийные организации должны четко организовать социалистическое соревнование. Эта важнейшая форма достижения успехов должна способствовать непрерывному росту боевого мастерства воинов всех специальностей инженерных войск, подтягиванию отстающих и подготовке расчетов и подразделений, отлично знающих свое дело.

## FOR OFFICIAL USE ONLY

ПЕРЕДОВАЯ

7

Необходимо добиваться, чтобы социалистическое соревнование содействовало внедрению в практику обучения всего нового, передового и всемерно развивало творчество и инициативу воинов в решении стоящих перед ними задач.

Наша армия создана из народа и служит для защиты интересов народа. В связи с народом, в поддержке народом армии — источник силы и боевой мощи Советской Армии и Военно-Морского Флота. Трудящиеся нашей страны тысячами уз связаны со своим любимым детищем — армией и флотом. Необходимо, чтобы эта связь всемерно развивалась и крепла.

В ряде частей и подразделений инженерных войск нередко проводят вечера встреч солдат и офицеров с передовиками производства, организуют экскурсии на промышленные предприятия, в колхозы и совхозы; коллективы художественной самодеятельности воинских частей выступают с концертами на предприятиях и в колхозах, а коллективы предприятий — в воинских частях; воинские части осуществляют шефство над колхозами близлежащих районов, организуют совместные вечера армейской молодежи и молодежи предприятий и учебных заведений, спортивные встречи команд предприятий и воинских частей; офицеры и сержанты воинских частей помогают местным комитетам ДОСААФ в пропаганде военных знаний и организации оборонной работы и т. д. Значение всех этих форм связи трудящихся и воинов (а они могут быть еще более разнообразными) трудно переоценить. Постановление октябрьского Пленума ЦК КПСС обязывает командиров, политорганы и партийные организации восстановить и приумножить традиционные связи войск с местными партийными, советскими и комсомольскими организациями, с тружениками промышленности и сельского хозяйства.

Огромное значение для могущества Советских Вооруженных Сил всегда имела и имеет твердая воинская дисциплина. Ее значение особенно возрастает в современном бою, требующем от воинов исключительно высоких моральных качеств. Поэтому всеми формами партийно-политической работы в инженерных войсках необходимо добиваться воспитания у воинов высокой, сознательной дисциплины.

Следует помнить, что дальнейшее укрепление воинской дисциплины может быть достигнуто путем усиления воинского воспитания личного состава, заботливого отношения к подчиненным, разумного применения командирами предоставленных им прав, решительной борьбы с фактами подмены высокой уставной требовательности — грубостью и другими извращениями дисциплинарной практики.

В основе управления каждой войсковой частью Советской Армии положен принцип единоначалия, который обеспечивает максимальное единство воли и действий всего личного состава войсковой части и строгую ответственность командира за все стороны жизни и деятельности части и ее личного состава. Единоначалие позволяет командиру проявлять полную инициативу, действовать смело и решительно. Поэтому партийно-политическая работа должна быть направлена на укрепление единоначалия.

Единоначалие в Советской армии, предоставляя командиру большие права, в то же время обязывает повседневно проводить воспитательную работу с личным составом. В своей деятельности командиры-единоначальники должны опираться на партийные и комсомольские организации, где они всегда найдут поддержку и помощь в решении стоящих задач.

Выполняя решения октябрьского Пленума ЦК КПСС, командиры, политработники и партийные организации инженерных частей добьются резкого улучшения партийно-политической работы, еще теснее сплотятся вокруг славной Коммунистической партии, ее ленинского Центрального Комитета и Советского правительства и обеспечат успешное решение задач по дальнейшему укреплению боеготовности инженерных войск.

FOR OFFICIAL USE ONLY

# ОБУЧЕНИЕ и ВОСПИТАНИЕ

Подполковник И. ФЕДОРОВ, лейтенант Н. ХОЛОДОВ

## НАШ ОПЫТ ПАРТИЙНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА УЧЕНИЯХ С НАВОДКОЙ МОСТА В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

На одном из инженерно-тактических учений в зимнем периоде нашей части предстояло навести понтонный мост. Выполнение этой задачи намечалось в ночное время.

Опыта таких учений у нас еще не было. Предстояла большая кропотливая работа по подготовке к выполнению такой задачи.

По линии командования был проведен ряд мероприятий.

Большие и ответственные задачи стояли перед партийными и комсомольскими организациями.

Командование части, исходя из конкретных задач и особенностей их выполнения, направило работу партийных организаций на успешное решение мероприятий как в период подготовки учения, так и в ходе его проведения.

Бюро партийной организации наметило ряд партийно-политических мероприятий, направленных на повышение активности всего личного состава в решении тех задач, которые поставлены командованием в связи с подготовкой и проведением учения. Было решено организовать ряд бесед, лекций, докладов с их обсуждением, с тем чтобы, во-первых, выявить конкретные мнения и предложения коммунистов и всего личного состава по вопросу наиболее рационального обеспечения высокого темпа наводки понтонных мостов в зимних условиях и, во-вторых, более широко ознакомить личный состав с предстоящими задачами, порядком их выполнения и теми особенностями, которые могут встретиться в ходе учений. По инициативе коммунистов командованием был проведен доклад «О задачах личного состава в период подготовки учения». Этот доклад привлек внимание широкого коллектива и вы-

звал активное его обсуждение. В этих же целях с офицерами была проведена теоретическая конференция по вопросам наводки наплавного моста из парка ТПП в зимних условиях. Коммунисты активно поддержали это мероприятие командования.

В результате проведенной работы на конференции вносились конкретные предложения. Так, коммунист Сурков М. А. предложил разгружать понтонные блоки с автомобиля прямо на лед. Затем поблочно при помощи лебедки БАВ подтягивать их к оси моста и в ходе этого снимать с них верхнее строение. Смыкая блоки, ставить два крайних прогона (как шаблоны). После того как все понтоны на льду будут введены в ось моста и поставлены крайние прогоны, приступать к окончательной сборке моста. Когда мост будет собран, пропиливать лед с верховой и низовой линий моста на установленном расстоянии от крайней наружной кромки понтона через всю ширину реки.

Вносились предложения о том, что будет целесообразным с исходного берега устроить майну 14 × 20 м. Лед крупными кусками удалять на берег при помощи крана. Затем в майне собирать паромы и, применяя лебедки БАВ, вводить их в ось моста.

Коммунисты Беликов В. В. и Мионов А. Н. предлагали путем взрыва ВВ устроить майну через всю реку.

В целях активизации солдат и сержантов в решении предстоящих задач командованием части, командирами подразделений и политработниками проводились различные мероприятия по разъяснению вопросов, которые предстоит решить в период подготовки учения и в ходе его.

## FOR OFFICIAL USE ONLY

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

9

Так, была проведена техническая конференция с сержантами и солдатами на тему «Наводка понтонного моста в зимних условиях». Солдаты и сержанты приняли активное участие в обсуждении этого вопроса и внесли ценные предложения. Проведен ряд бесед, имеющих большое практическое значение в выполнении отдельных видов работ. Для сержантов был организован доклад об их роли и задачах при наводке моста в зимних условиях. Коммунисты и комсомольцы развернули конкретную индивидуальную работу по разъяснению предстоящих задач личному составу.

Обобщив итог всех проведенных партийно-политических мероприятий в подготовительный период, партийное бюро решило просить командование в период подготовки к учениям практически проверить предложения, высказанные коммунистами, и лучшие из них взять за основу при выполнении задачи на учениях. Командование охотно согласилось с этим.

Работа, проведенная коммунистами, дала свои положительные результаты. Личный состав буквально стал жить одной мыслью, как лучше справиться с предстоящей задачей. Волновало это офицеров, сержантов, солдат. Чувствовалось дружное коллективное творчество. И вот уже к выходу на озеро для практической проверки внесенных предложений офицеров, сержантов и солдат появилось очень много приспособлений. Так, например, курсанты подразделения Миронова А. Н. приспособили для распиловки льда старые пилы от ЛРМ-79. Комсомольцы подразделения Суркова М. А. к обычным поперечным пилам приспособили грузила с таким расчетом, чтобы удобно было пилить лед одному человеку. Однако наиболее удачно разрешить вопрос о способах распиловки льда удалось коммунистам Якунину, Науменко и беспартийному рядовому Дядюшину, которые изготовили раму, на ней смонтировали электромотор в 4 квт и циркулярную пилу. Производительность такой пилы была до 6 м в минуту при толщине льда в 30—35 см.

Вручную же лед такой толщины распиливается со скоростью около 20 см в минуту.

Кроме этой большой подготовки, перед выходом на учение было проведено пар-

2 Военно-инженерный журнал № 1

тийное собрание с повесткой дня: «О работе коммунистов по обеспечению выполнения задачи на инженерно-тактических учениях».

В докладе собравшимся были подробно изложены предстоящие задачи и наиболее характерные трудности, которые могут встретиться в ходе учений, указаны пути наиболее рационального решения ряда задач в ходе учения.

Коммунисты в своих выступлениях вносили новые конкретные предложения, направленные на выполнение поставленной задачи.

Партийными группами подразделений были организованы беседы о предстоящих учениях с коммунистами — старшинами рот и командирами взводов.

Конкретно занималось партийное бюро работой комсомольских организаций. Основной задачей перед комсомольскими организациями на этот период партийное бюро поставило усиление индивидуальной работы, направленной на подробное разъяснение личному составу задач в ходе учений и порядка их выполнения, воспитание у солдат и сержантов высокой сознательности, повышение чувства ответственности за выполняемое дело, воспитание стойкости, выносливости и настойчивости в действиях на учениях.

По линии партийно-политической работы были проведены комсомольские собрания, на которых коммунисты выступили с докладами: «На инженерно-тактических учениях действуй, как в бою». В подразделениях проводились беседы на тему «Сохранение военного имущества и государственных ценностей на учениях». Были организованы просмотры личным составом учебных кинофильмов, по содержанию связанных с темой учений.

Много потрудились коммунисты также в подготовке походных Ленинских комматов, в наглядной агитации которых на этот раз главное внимание было уделено вопросам успешного решения задач в ходе учения, обеспечению высокой организованности и дисциплины, повышению бдительности.

Была проведена работа с редакторами стенных газет и боевых листков об их практике работы на инженерно-тактических учениях. Учениям были посвящены стенные газеты рот.

FOR OFFICIAL USE ONLY

В соответствии с поставленными командованием задачами в подразделениях водителей коммунисты провели большую индивидуальную работу по разъяснению особенностей вождения машин в зимнее время, движению ночью, соблюдению мер маскировки. Каждому водителю было разъяснено о порядке движения в колонне, о порядке выхода машин к месту наводки моста и другие вопросы.

Таким образом, хорошо организованная и проведенная во всех звеньях работа дала свои положительные результаты. Перед выходом на учения каждый офицер, сержант, солдат четко знал свою задачу.

Согласно обстановке, созданной на учении, инженерные подразделения совершили марш и с захватом плацдарма войсками наводили понтонный мост через реку шириной 150 м для пропуска танков и артиллерии.

Предварительно велась инженерная разведка маршрута движения, подходов к реке, определялось наличие минно-взрывных заграждений на исходном и противоположном берегах и состояние реки.

Измерение ширины реки производилось с помощью ручной лебедки. Лунки во льду пробивались пешнями и топорами с длинным топоричем. Опыт показал, что для пробивки лунок во льду при толщине льда 40 см и более целесообразно применять топоры типа «колун» с ручкой длиной 1,2 м.

Отделение разведки за 25 минут определило все необходимые данные о состоянии реки и подъездов к ней и передало их по радио в штаб части.

После передачи данных о реке, отделение разведки до подхода переправочных средств производило расчистку льда от снега в створе, выбранном для наводки моста (ширина расчищаемой полосы 20 м) и готовило шурфы для производства взрыва в местах въезда в реку и выезда из нее. Расчистка льда проводилась вручную, с использованием приспособлений, изготовленных в части. Расчет из 10 человек расчищал от снега полосу льда 20 × 40 м за 20 минут.

Ось моста разбивалась по натянутому тросу от лебедки. Для разбивки оси опор применялся специально изготовленный в части шаблон. Обозначение осевых линий производилось чернилами и черной кра-

ской. К обозначенным осевым линиям устанавливались правым бортом понтоны. От точности разбивки оси моста и опор зависела точность стыкования паромов и расположение моста по его оси.

Для разгрузки блоков в целях ускорения наводки моста, как и в летних условиях, были выбраны участки с широким фронтом подачи машин для разгрузки.

В нашем случае заблаговременно въезды оборудованы не были и крутизна берегов достигала 40°. Поэтому было принято решение с прибытием переправочных средств к реке использовать понтоны на оборудовании въезда, скалывании льда на разгрузочной площадке берега, расчистке снега на льду. Носовые понтоны разгружались на берег и спускались на лед при значительной крутизне берега. Возможен спуск и средних блоков, но в этом случае надо применять деревянные слези<sup>1</sup>.

Наводка моста осуществлялась в ночных условиях. С помощью двух БАВ, установленных на противоположном берегу реки, разгруженные понтоны подтаскивались к осям опор, где смыкались между собой и собирались в паромы.

Стыкование мостовых паромов в линию моста производилось на льду. Сначала раскладывались и закреплялись крайние прогоны, а потом средние. Такой метод стыкования дает возможность создать своеобразный шаблон моста на всю его длину.

Лед начал оседать. По мере добавления блоков все больше и больше выступала вода из трещин на поверхность льда. Она уже достигала более 20 см. Не обращая внимания на холод, студеную воду, понтонеры продолжали работу. Коммунисты личным примером воодушевляли весь личный состав на выполнение задачи в срок. На берегу стояли будки для обогрева личного состава, но никто не зашел в них до тех пор, пока мост не был полностью наведен. Присутствующие посредники восхищались настойчивостью, четкой слаженностью и выносливостью понтонеров.

В ходе работ по смыканию блоков были достигнуты следующие результаты.

Два укомплектованные понтона без разгрузки верхнего строения смыкались

<sup>1</sup> О спуске понтонных блоков на воду с крутых берегов см. «ВИЖ» № 10, 1957 г.



## FOR OFFICIAL USE ONLY

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

11

вручную расчетом 24 человека за 12 минут.

Смыкание понтонов с применением рычажных приспособлений расчетом 9 человек производилось за 2—3 минуты.

Рычажные приспособления были изготовлены своими силами. Зацепляя петель рычага рымную пуговицу понтона при помощи рычага, блок легко поднимается и дает возможность быстро сомкнуть понтоны.

Для опускания моста на воду применялся способ пропиливания и подрывания льда. Пропиливание производили по обе стороны от моста на расстоянии 5—7 м.

Опыт показал, что если лед имеет толщину до 30 см, то после пропила необходимо пропустить по мосту грузовую автомашину или легкий танк, под тяжестью которого мост постепенно погружается в воду, затапливая лед. При загрузке моста лед ломается. После опускания моста на воду производится нормальный пропуск грузов.

Опускание моста на воду мы производили и способом подрыва льда по обе стороны от моста. В этом случае лед подрывался зарядами в 400 г, укладываемыми в лунки, прорубленные через 1,2 м на глубину 10—15 см. Опыт показал, что способ подрывания также обеспечивает опускание моста на воду, но лед на отдельных участках не проваливался, а в лунки, где произведены взрывы, выходила с большим напором вода и заполняла поверхность льда водой на глубину до 30 см. Наш опыт показал, что наиболее целесообразно для опускания моста на воду сочетать и способ подрывания льда и распиловку его, особенно в местах перемычек, оставшихся между лунками при подрывании льда. Там, где это нами было произведено, мост опустился на воду при въезде первой автомашины.

Подразделения нашей части в сложных ночных условиях, с соблюдением полной светомаскировки, выполнив все подготовительные работы, навели мост в срок и полностью пропустили все танки, бронетранспортеры и артиллерию.

Личный состав показал высокие боевые и моральные качества при выполнении задачи.

2\*

Командующий поблагодарил солдат, сержантов и офицеров за самоотверженный, героический труд, 5 человек награждены ценными подарками, 11 человек получили краткосрочный отпуск, 20 человек награждены денежными премиями. Многие солдаты и сержанты получили нагрудные знаки «Отличный понтонер» и другие поощрения.

Партийное бюро уделило особое внимание доведению итогов учений и оценки действий подразделений в целом, а также и отдельных солдат, сержантов, офицеров на учениях, данных командованием части и командирами подразделений на разборе. В этих целях было проведено совещание коммунистов, собрание комсомольцев в подразделениях. Коммунисты и комсомольцы много сделали для подготовки общих собраний личного состава в подразделениях. На этих собраниях были сделаны обстоятельные доклады с показом положительных сторон и недостатков учения.

В обсуждении докладов приняли активное участие сержанты и солдаты. Они рассказывали о достойных примерах действий отделений, расчетов и отдельных солдат. Говорили о конкретных причинах недостатков и вносили предложения по их устранению в дальнейшем.

О результатах учений достаточно было рассказано и в стенных солдатских газетах в подразделениях.

Учения, проведенные с наводкой понтонного моста в зимних условиях, явились замечательной школой для всего личного состава части.

Наш опыт позволяет сделать некоторые практические выводы.

Обучать личный состав наводке понтонных мостов в зимних условиях, сначала следует по элементам с отработкой отдельных вопросов на озерах или нешироких реках, а затем переходить к обучению выполнения задачи на более крупных реках.

После разбивки оси моста и опор наводку моста на льду наиболее целесообразно начинать от середины реки к берегам.

При смыкании понтонов нужно применять рычажные приспособления, так как смыкание вручную требует много времени.

FOR OFFICIAL USE ONLY

Укладку прогонов целесообразно начинать с крайних, чтобы создать своеобразный шаблон моста на всю его длину, затем уже укладывать все остальные прогоны. Это значительно облегчает выравнивание моста по створу оси, если в ходе сборки возникают такие отклонения.

При наводке моста необходимо соблюдать такую последовательность: инженерная разведка реки; расчистка льда от снега на всю ширину реки полосой 20 м; разбивка оси моста и опор; разгрузка блоков; перетаскивание блоков лебедками БАВ к оси опор; смыкание понтонов; укладка крайних прогонов на понтоны на всю длину моста; укладка остальных прогонов и настилки; укладка клеточной опоры и установка берегового пролета; выравнивание моста по оси; пропиливание льда и подрывание; постепенная погрузка моста на воду с применением временной нагрузки.

Опыт партийно-политической работы при подготовке и проведении учений с наводкой понтонного моста в зимних условиях показал, что от командиров, политработников и всех коммунистов требуется применение конкретных форм работы с личным составом части с учетом всех особенностей и специфики учений. Эта работа должна охватывать все звенья, все вопросы, связанные с подготовкой к действиям по выполнению задач, поставленных командованием, она должна быть пронизана одной целью — обеспечить успешное решение подразделениями и частью предстоящей задачи. Партийно-политическая работа не должна носить отвлеченный характер. Наряду с высокой идейностью она должна быть конкретной, носить практический характер по существу того или иного вопроса, она должна быть живой, непрерывной, мобилизовать личный состав на успешное ре-

шение задач, содействовать развитию творчества и инициативы у всего коллектива.

Особое внимание в партийно-политической работе должно быть обращено на индивидуальную работу с личным составом, с тем чтобы из поля зрения коммунистов и их партийного влияния не был упущен ни один офицер, сержант, солдат, ни один специалист, от выполнения обязанностей которого во многом зависит успех выполнения общей задачи. В этой работе особый упор должен быть сделан на полное понимание каждым воином своей задачи, на воспитание высокой сознательности и стремление общими силами успешно решить задачу.

Коммунисты должны быть постоянными застрельщиками такой работы. Они должны сплачивать коллектив и личным примером увлекать личный состав к достижению высоких показателей в боевой подготовке.

Роль и значение партийно-политической работы в решении задач обучения и воспитания войск весьма велики. Там, где эта работа поставлена на должную высоту, где она ведется постоянно и конкретно в тесной связи с задачами обучения, там подразделения и части всегда имеют высокие результаты.

Октябрьский Пленум ЦК КПСС поставил перед командирами, политработниками, партийными организациями задачи по дальнейшему улучшению партийно-политической работы. Командиры, политработники, партийные организации инженерных частей должны приложить все силы к тому, чтобы непрерывное совершенствование форм и содержания партийно-политической работы содействовало дальнейшему укреплению боеготовности инженерных частей и подразделений.

## БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ОБУЧЕНИЮ И ВОСПИТАНИЮ СЕРЖАНТОВ

Велика честь для советского человека быть солдатом Советской Армии, нести одну из почетнейших обязанностей, предусмотренных основным законом нашего социалистического государства — конституцией. Особенно большая честь исполнять эту обязанность в роли командира. Не каждый может быть удостоен

такой чести. Командир в Советской Армии, независимо от того, будет ли это офицер, занимающий большой командный пост, или сержант — командир отделения или расчета, выполняет ответственную задачу — готовит и воспитывает воинов, беззаветно преданных Советскому правительству, Коммунистиче-

ской партии и ее ленинскому Центральному Комитету, способных в любой момент стойко защищать интересы своей великой Родины.

Доля участия сержантов в обучении и воспитании солдат велика, а роль их в решении этих вопросов весьма ответственна. Это обуславливается не только тем, что сержанты в частях и подразделениях составляют большой коллектив, на который опираются офицеры в своей работе, но главным образом тем, что сержанты являются первейшими начальниками и учителями солдат, ближе всего стоящими к их жизни, постоянно находящимися в солдатской среде.

Объем задач, возлагаемых на сержантов по обучению и воспитанию солдат, очень велик и разнообразен. В обязанности сержанта входит постоянное воспитание у солдат высоких морально-боевых качеств и твердой воинской дисциплины. Они должны помогать командирам и политработникам воспитывать солдат на славной истории КПСС, примерах героического труда советского народа по строительству коммунизма, в духе беззаветной преданности Советской Родине, КПСС, дружбы народов и пролетарского интернационализма.

Сержанты помогают офицеру готовить солдат в военно-специальном отношении, в овладении инженерной техникой.

Большая доля работы ложится на сержантов в вопросах обучения солдат обращению с оружием и имуществом, а также в достижении у них образцовой одиночной строевой выучки и высокой физической выносливости. Они обучают солдат соблюдению внутреннего порядка, практическому выполнению требований уставов, следят за внешним видом солдат и требуют от них постоянной опрятности и подтянутости.

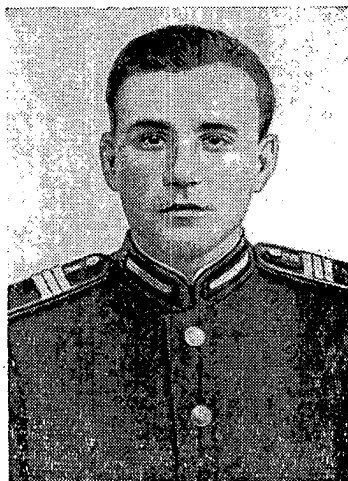
В инженерных частях требования к подготовке сержантов особенно велики, так как задачи, выполняемые солдатами и подразделениями инженерных войск, весьма разнообразны. Нередко эти задачи выполняются отделениями, расчетами или небольшими командами, непосредственное руководство которыми осуществляется сержантами. В этих случаях сержант выступает в роли организатора инженерных работ и непосредственного технического руководителя. Вот почему



Помощник командира взвода  
старший сержант В. Лугин.

сержант инженерного подразделения должен быть подготовлен не только как командир для строевого управления отделением или расчетом, но и как достаточно квалифицированный технический специалист военно-инженерного дела по профилю своей практической работы.

В инженерных войсках немало именно таких, всесторонне подготовленных сержантов, способных к самостоятельному руководству солдатами и расчетами при выполнении инженерных задач в сложной обстановке, исключаящей опеку



Командир саперного отделения  
сержант Ф. Вихоть.

ство со стороны офицеров и требующей полной самостоятельности как в руководстве подчиненными, так и в принятии тактического и технического решения.

Весьма больших успехов в обучении своих подчиненных добиваются старшины А. Иванов, А. Черновол, старший сержант В. Лугин, сержанты Ю. Милованов, Кириллин, Ф. Вихоть, Ромашин, Свистунов, Н. Чечнев, Н. Морев, Шатунов, А. Захаров, младший сержант И. Чернянчук, ефрейтор Ф. Пайдак и многие другие.

В этом номере журнала публикуется подборка статей о лучших сержантах инженерных войск, которые с душой и высоким сознанием относятся к своему воинскому долгу.

Уставы и приказы, а также указания в программах обучения требуют от офицеров всестороннего внимания и отцовской заботы к сержантам в вопросах их воспитания и обучения.

Забота командира о подготовке квалифицированного и всесторонне развитого сержанта должна быть постоянной с момента отбора солдат-курсантов как будущих сержантов в учебные подразделения и до конца службы сержанта.

Отбор солдат в учебные подразделения нужно проводить особо тщательно.

Решая вопрос о зачислении в учебное подразделение того или иного солдата, командир тщательно изучает молодого солдата в период первоначального раздельного обучения, выявляет его деловые качества и способности.

В обучении солдат-курсантов как будущих сержантов особый упор необходимо сделать на воспитание у них высоких моральных качеств, на всестороннюю марксистско-ленинскую подготовку, на твердое усвоение ими уставов и особенно тех положений, с которыми наиболее часто они сталкиваются в практике своей работы.

С другой стороны, их нужно готовить как квалифицированных специалистов по профилю предстоящей работы. При этом в первую очередь курсантам необходимо привить навыки самостоятельной работы, стремление постоянно учиться, повышать свои знания.

Значительное внимание в подготовке сержанта должно быть обращено на при-

витие высокой командирской культуры, на умение работать с подчиненными, правильно строить взаимоотношения с солдатами, правильно применять положения уставов, на умение самостоятельно организовать работу отделения, расчета при выполнении инженерных задач.

Безусловно, было бы ошибочным считать, что такая всесторонняя подготовка сержантов полностью завершается за время пребывания их в учебном подразделении. В учебном подразделении сержанты получают необходимые теоретические знания, но они не получают достаточных практических навыков как в строевом командовании подчиненными и в руководстве ими по выполнению инженерных работ, так и в деле воспитания солдат.

В этом учебном году, как и всегда, многие сержанты после окончания школ сержантов и учебных подразделений впервые вступили на свой практический путь работы. Они, безусловно, на первых порах встретятся с трудностями. Некоторые из них об этих трудностях будут докладывать командирам, политработникам, обращаться в партийные и комсомольские организации и при их активном содействии и помощи успешно преодолеют трудности и станут полноценными сержантами-командирами. Однако нужно иметь в виду, что не все сержанты настойчиво и своевременно сигнализируют о встретившихся трудностях в их работе. Одни не замечают своих ошибок, другие стесняются доложить своему командиру о трудностях и ошибках в работе, умалчивают, относят это к своему личному недостатку, считают, что все может пройти незаметно и со временем само исправится. Фактически же это ведет к пагубным последствиям, приводит сержантов к несостоятельности в исполнении своих обязанностей, роняет их авторитет. Вот почему в период становления сержантов, в период начала их практической деятельности к ним требуется особое внимание и забота командира, политработника, коммунистов и комсомольцев, которые должны внимательно присматриваться к деятельности сержантов и своевременно оказывать им помощь в работе.

Примером заботливого воспитания сержантов могут служить командиры, по-

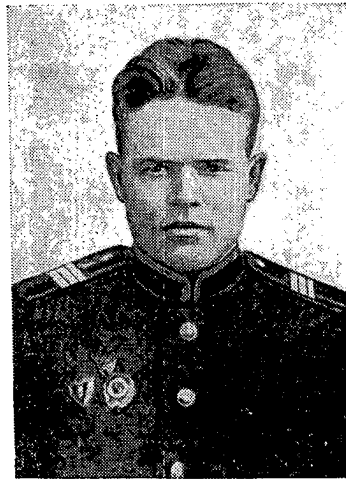
литработники, партийные и комсомольские организации в частях и подразделениях офицеров Руденко И. Т. и Высоковского С. П.

Подготовка сержантов здесь тщательно планируется в соответствии с задачами, решаемыми подразделениями в ближайшее время. Уделяется большое внимание выработке самостоятельности у сержантов. В этих целях в ходе командирских занятий, на инструктажах создаются условия, которые требуют от сержантов самостоятельных решений, а если в эти решения старший командир вносит поправки, то они разъясняются и обосновываются так, чтобы сержант полностью осознал, почему именно нужно делать так. Не пущена здесь на самотек и самостоятельная работа сержантов, особенно в часы их подготовки к проведению занятий с солдатами. В это время офицеры оказывают им помощь в решении вопросов методики проведения занятий. Однако и здесь они не навязывают им трафаретных решений, а, заслушав мнение самих сержантов, дают им рекомендации и подсказывают, как лучше решить тот или иной вопрос.

Командиры взводов и рот в ходе занятий тщательно анализируют действия сержантов, а затем, по окончании занятий или периодически, доводят до сержантов свои выводы как о положительных сторонах их деятельности, так и о недостатках. Положительные примеры самостоятельных действий и решений сержантов в порядке обмена опытом доводятся до других сержантов. Силами командиров и политработников в подразделениях тт. Руденко и Высоковского хорошо организована политико-воспитательная работа с сержантами, на высоком идейном уровне проходят занятия по политической подготовке, сержанты активно привлекаются к мероприятиям в партийно-политической работе. Для сержантов проводятся беседы, лекции по воинскому воспитанию. Все это в значительной мере помогает сержантам правильно определять свою роль и место в обучении и воспитании солдат.

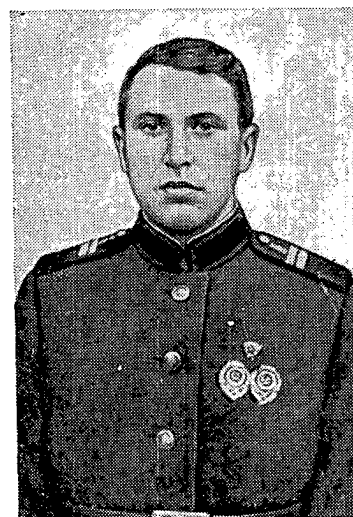
Мы уже указывали, что сержант ближе всех находится к солдатской среде, на него смотрят, с него, и в первую очередь с него, берут пример солдаты.

Поведение сержанта, его политико-мо-



Командир отделения, отличный механик-водитель сержант Н. Морев.

ральный облик, внешний вид, четкое выполнение требований уставов и приказаний старшего оказывают прямое влияние на воспитание и обучение солдат. По внешнему виду сержанта и по его поведению обычно можно дать оценку состоянию воинского порядка в подразделении. Тот сержант, который растворился в солдатской массе и не является примером или строит свою работу на окриках, — это не командир. Его не станут уважать солдаты. Сержант, в стиле работы которого имеют место



Командир отделения инженерной разведки сержант А. Захаров.

окрики и понукания, который по-школам усваивает и применяет требования воинских уставов или унижает достоинство солдата, — это не сержант, это редкая и недолгая случайность. Сила воспитания в Советской Армии прежде всего основывается на умении воздействовать на сознание подчиненных, убеждать их в необходимости добросовестно исполнять свой воинский долг. Авторитет сержанта зиждется не на знаках различия, а на его политикоморальных достоинствах, на неукротимом стремлении к примерности исполнения порученного дела, на образцовом личном примере в выполнении уставов, на высокой личной культуре, на хорошем знании своих обязанностей и специального военного дела. Такого сержанта всегда поддержат солдаты, за таким сержантом солдаты пойдут на преодоление всех трудностей.

В обучении сержантов как специалистов весьма важно четко определить, что должен сержант пройти за время пребывания в учебном подразделении, затем, что он должен изучать в ходе командирских занятий и чему его учить на инструкторско-методических занятиях. От правильного решения этих вопросов, бесспорно, будет во многом зависеть уровень подготовки сержантов.

В ходе практических занятий нужно стремиться развивать у сержантов инициативу и самостоятельность действий, ставить их в условия, требующие проявления смелости, творчества в решении тактических и технических вопросов при выполнении задачи.

На занятиях и учениях нужно шире практиковать вводные, менять и усложнять обстановку, прививать навыки выполнения задач сокращенным расчетом и т. д.

На инструкторско-методических занятиях особое внимание следует уделять вопросам методики проведения занятий. В итоге инструктажа сержант должен иметь полную ясность своих действий в ходе занятий и как руководитель, и как исполнитель того или иного вида работ. Однако в совершенствовании методической подготовки сержантов как командиров отделений и расчетов нельзя ограничиваться только инструкторско-методическими занятиями. Для этого можно ши-

роко использовать и другие каналы: проведение лекций, докладов, теоретических конференций, читки статей по методике обучения и др.

Большое значение также имеет обобщение и распространение передового методического опыта. В этом отношении в некоторых частях систематически ведется подбор материалов из различных источников по методике проведения занятий. Этот материал подшивается, брошюруется, с тем чтобы сержанты могли им пользоваться при самостоятельной работе, вывешиваются перечни методических статей и пособий.

Особое внимание нужно уделять оказанию всесторонней помощи сержантам при подготовке к занятиям. Там, где самостоятельная работа сержантов идет самотеком, нередко можно наблюдать, как сержанты бесцельно тратят время на переписывание в свои конспекты содержания уставов, наставлений, инструкций и т. п., часто они перечерчивают в конспекты чертежи и рисунки из пособий и даже с учебных плакатов, а вопросы методики проведения занятий, порядка действий самих сержантов как руководителей, динамики занятий совершенно упускаются. Конечно, в вопросах самостоятельной подготовки сержантов нельзя быть опекуном, не следует им навязывать единого метода, нужно больше развивать у них творчество, но нужно им помогать в методике работы с солдатами в обучении и воспитании.

Повышая роль сержантов в обучении и воспитании солдат, развивая их самостоятельность, желательно шире привлекать сержантов к проведению бесед в отделениях и расчетах по различным вопросам, в том числе по итогам успеваемости отделения, расчета, по вопросам укрепления дисциплины, поддержания порядка, а также по задачам, стоящим перед ними на ближайшее время. Пусть на первых порах у некоторых сержантов это будет получаться не совсем гладко, но зато это будет сближать сержантов с солдатами, укреплять их авторитет. Надо оказывать сержантам всяческую помощь в подготовке и проведении таких бесед.

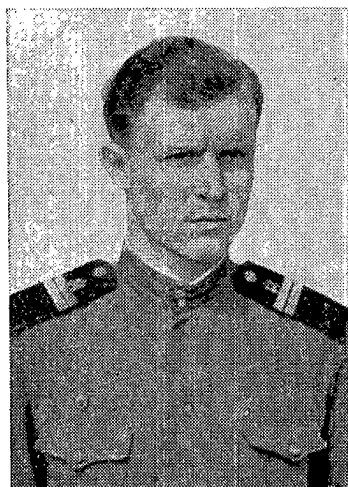
Одной из важнейших задач в подготовке сержантов является изучение ими инженерной техники и обучение умелому

ее использованию. Современное оснащение инженерных войск различной техникой позволяет выполнять почти все виды инженерных работ с применением средств механизации. И не редки случаи, когда подразделению или команде, возглавляемой сержантом, приходится выполнять различные задачи с использованием инженерных машин. Поэтому сержантам необходимо в совершенстве знать доверенную отделению или расчету технику и на практических работах обеспечивать максимальную производительность машин. Лучшей заслугой сержантов должно считаться не только личное умение управлять машиной, но и умение четко организовать работу всего расчета, обеспечить слаженность действий всех солдат в расчете и безукоризненную взаимозаменяемость. Хороших результатов в этом добились сержанты П. Кирсанов, И. Колев, И. Ковра, П. Прокопчук, Л. Яценко и др.

Крайне важно повседневно и умело направлять действия сержантов в соответствии с занимаемыми ими должностями. Сержант — командир отделения или расчета — это прежде всего командир, несущий определенную ответственность за обучение и воспитание подчиненных, и нельзя его превращать в лицо, занимающееся только хозяйственными вопросами, как это иногда имеет место, особенно с сержантами, занимающими должности старшин рот и помощников командиров взводов. Нередко сержанты этих должностей отстранены от решения вопросов обучения солдат и занимаются только обеспечением занятий в материальном отношении или хозяйственными делами. Такое положение снижает роль сержантов и создает неправильное представление о них у солдат.

Весьма большие требования к сержантам должны быть предъявлены в строевой и физической подготовке. Важно, чтобы офицеры лично занимались подготовкой сержантов в строевом и физическом отношении, не перепоручали проведение таких занятий самим же сержантам. Занятия по строевой и физической подготовке должны строиться на высоком методическом уровне, с хорошим показом исполнения строевых приемов и физических упражнений самим офицером.

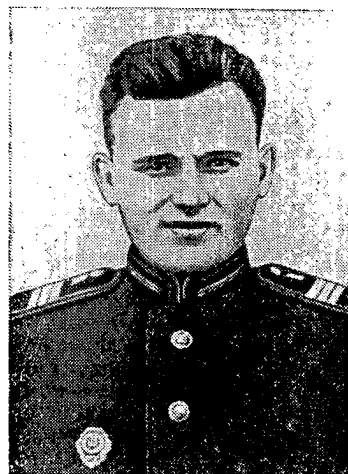
3 Военно-инженерный журнал № 1



Командир отделения дорожных машин, секретарь комсомольской организации сержант П. Кирсанов.

В привитии сержантам высоких строевых и физических качеств большое значение имеет активное привлечение сержантов к спортивно-массовым мероприятиям как в роли исполнителей, так и в роли организаторов некоторых спортивных мероприятий.

Особое внимание и помощь сержантам оказывают партийные и комсомольские организации. При активном внимании с их стороны к работе сержантов, широкой пропаганде их положительного опыта они окажут большую помощь сержантам в обучении и воспитании солдат,

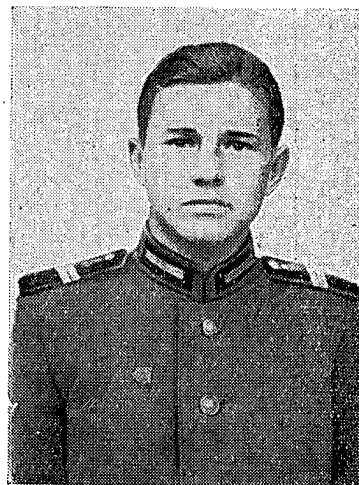


Командир технического отделения сержант П. Прокопчук.

в укреплении воинской дисциплины, поддержании образцового внутреннего порядка. В лице коммунистов и комсомольцев сержанты всегда должны чувствовать надежную опору в своей практической работе.

В инженерных частях многие сержанты являются секретарями комсомольских организаций, они успешно справляются с этими обязанностями и умело организуют работу комсомольцев по достижению высоких успехов в боевой подготовке. Командирам и политработникам, секретарям партийных организаций нужно всесторонне помогать секретарям комсомольских организаций, поднимать роль и значение комсомола в частях и подразделениях.

Обучение и воспитание сержантов — ответственная и многогранная работа всех офицеров части. Доля этой работы, бесспорно, различна для каждой должностной категории офицеров. Весьма большой объем этой работы ложится прежде всего на командиров рот, их заместителей и командиров взводов, но это не снимает ответственности за обучение и воспитание сержантов с командиров и политработников, высших инстанций, с офицеров штабов, войсковых инженеров и других



Командир технического расчета, секретарь комсомольской организации младший сержант Н. Почиванов.

должностных лиц в инженерных войсках. Задача состоит в том, чтобы общими усилиями постоянно совершенствовать командное мастерство и политическую подготовку сержантов и повышать их роль в обучении и воспитании солдат, в укреплении боеготовности инженерных войск.

Полковник К. Яковлев.

## ДВА ОРДЕНА СТАРШИНЫ НИКОЛАЯ КАЛАШНИКА

Вокруг старшины Николая Павловича Калашника собрались молодые солдаты. Выдалась свободная минута, и бывалый воин ведет непринужденную беседу.

Мелкие морщинки сбегаются на лбу у ветерана. В памяти как бы перелистываются страницы пережитого. Николай Калашник рассказывает солдатам о героических делах однополчан, о сноровке и мужестве саперов-фронтовиков, об их подвигах в Великой Отечественной войне.

По внимательным лицам молодых воинов, по искоркам в их глазах можно судить, что слова старшины глубоко западают в их душу, вызывают у них гордость за боевую специальность сапера.

Юношей Калашник попал на фронт. В запасном полку освоил специальность сапера и в течение всей войны обезвреживал мины противника, подрывал мосты, устанавливал минные поля. Молодой сапер выделялся высокой дисциплиной и смелостью, точным расчетом и смекалкой. Командир присмотрелся к нему и стал посылать на ответственные задания,

требующие высокого мастерства и выдержки.

В траншее мелькнули тени и растворились во мгле. Это саперы отправились разминировать передний край обороны противника.

Среди них Николай Калашник. Он ползет по влажной траве, выдвинув вперед миноискатель. Прибор показывает, что под слоем грунта металлический предмет. Калашник осторожно ведет поиск. Вот руки нащупали проволочные усики. Николай знает, что это выпрыгивающая мина «SMi». Уверенными движениями он вставляет во взрыватель чеку. Теперь мина безопасна. Калашник отделяет взрыватель. Мина откладывается за линию колышков, ограничивающих проход.

Все дальше и дальше ползет в ночной темноте Николай Калашник, снимая одну за другой смертоносные мины. К расвету проходы в минном поле должны быть готовы.

За час до рассвета саперы вернулись в траншею, но отдыхать никто не думал.



На рассвете батальон перешел в атаку. По узким проходам, обозначенным колышками, пробежали, стреляя на ходу, пехотинцы, прогрохотали гусеницами танки, помчались автомобили с пушками на прицепе.

Ради этого неудержимого натиска на врага ночью кропотливо копались в земле саперы. Вот тут-то и родилась у молодого солдата гордость за свою боевую специальность.

Солдаты шутя прозвали саперов предвестниками наступления. И они были правы. В самом деле, как только в траншее появляются люди в маскировочных костюмах с миноискателями и щупами в руках, пехотинцы начинают поговаривать:

— В окопах сидеть хватит. Пойдем вперед. Саперы пришли расчищать нам дорогу.

В стужу и зной, в метель и дождь саперы извлекали из земли противотанковые и противопехотные мины, раскрывали тайны всевозможных «сюрпризов». Так выковалось высокое мастерство сапера Николая Калашника.

В марте 1944 г. в передышке между боями комсомольское собрание роты обсуждало заявление о приеме в члены ВЛКСМ рядового Калашника. Все выступающие говорили о нем, как о хорошем товарище, волевом солдате. А через несколько дней Николай получил комсомольский билет.

Много трудных и сложных заданий выполнял воин-комсомолец. Его прочные знания подкреплялись опытом, инициатива опиралась на точный расчет. Он умел сознательно пойти на риск.

Однажды в землянку командира роты позвали рядового Калашника. Кроме офицера, в землянке уже были младший сержант Митин и рядовой Мединцев. Это были лихие, смелые бойцы. Калашник сразу понял, что предстоит важное задание.

Офицер указал на карту. Карандаш остановился у голубой полоски реки, где ее пересекали черные линии, обозначающие мост.

Когда Калашник присмотрелся к карте, то заметил, что мост находится в тылу у гитлеровцев, за линией фронта.

— Задача ясна? — спросил командир роты младшего сержанта Митина.

— Так точно, — ответил тот.

Двое суток саперы наблюдали из траншеи за передним краем противника. Разведчики рассказали им, когда сменяются у гитлеровцев часовые, где расположено боевое охранение, какие стыки между ротами слабее прикрыты огнем.

На следующую ночь саперы отправились в тыл врага. В стороне, метрах в восьмистах от места, где было намечено перейти передовую, пехотинцы завязали перестрелку. Застучали пулеметы, застрекотали автоматы, отрывисто звучали винтовочные выстрелы. Шел огневой бой.

Один за другим саперы поднялись из

траншей и поползли вперед. Двигаться было нелегко. Кроме оружия, за плечами у каждого был полный вещевой мешок взрывчатки.

И вот саперы в тылу врага. Они передвигаются осторожно, бесшумно. Нужно быть очень осмотрительным. Из-за холма блеснула водная гладь реки. Саперы идут вдоль берега. В пятидесяти метрах от моста они обнаружили пулеметный окоп и землянку. Трое смельчаков незаметно подбираются к фашистским пулеметчикам. Один гитлеровец дежурит у пулемета, другой отдыхает в землянке. Чувствуют они себя в безопасности.

Младший сержант Митин бесшумно подполз и уничтожил пулеметчика. Второго фашистского солдата Мединцев и Калашник схватили спящим в землянке и связали. Путь к мосту был открыт.

Саперы заложили взрывчатку в опоры моста. Во тьме блеснули языки пламени, огнестойких шнуров. Саперы побежали в укрытие. В ночи почти одновременно раздался два взрыва.

Захватив с собой пленного фашистского солдата, младший сержант Митин, рядовые Мединцев и Калашник благополучно возвратились в расположение своих войск.

За дерзкую операцию по подрыву моста младший сержант Митин удостоился ордена Красного Знамени, а рядовые Калашник и Мединцев — орденов Славы III степени. Награды вручал генерал. Он крепко жал мозолистые руки саперов-героев, которые немало снимали мин.

Комсомолец Николай Калашник воевал в составе штурмовых групп, участвовал в уличных боях. Он разминировал освобожденные города и ставил таблички с краткой надписью: «Мин нет».

Кончилась война. Отгремели залпы победы. А Николай Калашник продолжал выполнять боевые задания. С группой саперов каждый год он выезжал на разминирование. Продолжалась борьба со смертью, скрытой в оставшихся фугасах, минных полях, разбросанных снарядах, авиабомбах.

Все задания командира под руководством опытного сержанта Николая Калашника саперы выполняли образцово.

Пришла осень, пора демобилизации. Задумался Калашник. Крепко он полюбил саперное дело. И он решил написать рапорт с просьбой зачислить его на сверхсрочную службу.

Зиму Николай Калашник обучал солдат, а летом уезжал с ними на разминирование, на тактические учения; и здесь продолжалось их обучение. Калашник был командиром отделения, помощником командира взвода, старшиной роты. Одно время он командовал взводом. Саперы этого взвода обнаружили, сняли и обезвредили 15 тыс. взрывоопасных предметов.

Работали саперы обособленно, группами, далеко друг от друга, и многие вопросы старшине приходилось решать самостоятельно и притом срочно.

Как-то старшину Калашника вызвали по телефону в районный центр. Один старожил, местный житель, утверждал, что недалеко от здания детского дома во время войны упала авиабомба и не взорвалась. Старик указал пять вероятных мест ее падения. Прошло более десяти лет и, естественно, никаких следов не осталось.

Калашник предполагал, что бомба ушла на большую глубину и не надеялся, что ее можно обнаружить миноискателем.

Начали копать землю. Вот снят первый слой грунта, затем второй. Николай Калашник ходит и внимательно смотрит срезы земли. Ему нужно обнаружить хоть какой-нибудь признак, который бы подсказал, где находится опасный «сюрприз». Но таких признаков все не было.

Но вот в одной траншее старшина заметил на тонком глинистом слое правильный круг чернозема, и сразу возникла догадка. В отверстие, сделанное неразорвавшейся бомбой, с поверхности насыпалась земля. Со временем она уплотнилась. Так скрылись следы бомбы.

Теперь взял в руки лопату Калашник. Подозрительное место он обкапывал лично сам. Все глубже и глубже уходила лопата в землю. Наконец показался стабилизатор. Авиабомба обнаружена! Николай выкопал трехметровый колодец. Первое, что он сделал — осмотрел взрыватель. Для этого пришлось осторожно подкопать землю у головной части бомбы. Внимательно осматривая ее, Калашник заметил сплюснутую крыльчатку. Эта находка немного успокоила сапера. Он знал, что при падении бомбы под воздействием воздушной струи крыльчатка раскручивается, выпадает, снимая взрыватель с предохранителя. А раз она осталась на месте, то можно предполагать, что взрыватель остался на предохранителе. Это придало уверенность саперу.

Веревкой Калашник обвязал бомбу. Опасную находку потянули вверх. Старшина стоял в яме и руками придерживал бомбу, чтобы она не ударилась о что-либо твердое. Испарина выступила на лбу у Николая. Как поведет себя эта авиабомба, пролежавшая в земле 10 лет? Наконец ее вытащили на поверхность. Дальше все было просто. Авиабомбу уложили на специальную волокушу и оттащили за пределы населенного пункта. В безопасном месте ее подорвали.

Это только один эпизод из послевоенной службы Николая Калашника. В ходе разминирования ему приходилось отыскивать «сюрпризы» в самых неожиданных местах.

Однажды Николай Калашник возвра-

щался с задания. Несколько дней шли дожди. Дороги раскисли. Проходившие по дороге машины выбили глубокую колею, и ехать было трудно. Калашник смотрел вниз. И вот недалеко от моста он заметил, как в глубокой выбоине блеснул металл. Другой человек и не обратил бы никакого внимания на такую мелочь, но у сапера выработалась особая чуткость.

Старшина Калашник принялся исследовать случайный предмет. Опытный воин сразу узнал немецкую противотанковую мину. Ее край был до блеска отполирован колесами автомашин и повозок. Глубокая колея обнажила край мины; крутая бровка не позволила колесам машин наехать на мину.

Калашник раскопал размокшую землю и извлек мину с дороги. Он тотчас подумал, а одна ли она здесь? Сапер осмотрел местность. Раньше здесь был объезд, а теперь стала основная дорога. Старшина взял миноискатель и на обочине дороги обнаружил вторую мину, а затем еще три.

На разминировании старшина Калашник обучил всем тонкостям минно-подрывного дела многих молодых воинов. Хорошую практическую школу прошли они под руководством сверхсрочника-фронтовика.

Когда саперы возвратились на зимние квартиры, то они узнали, что Родина высоко оценила их самоотверженный труд. Указом Президиума Верховного Совета СССР старшина Калашник награжден орденом Красной Звезды. Так к боевому ордену Славы прибавилась награда, заслуженная в мирные дни. Медалью «За боевые заслуги» были награждены младшие сержанты Мирахимов и Мирзабеков, солдаты Обидов и Алиханов, разминировавшие местность под руководством Н. Калашника.

Большим событием в жизни Николая Калашника явилось вступление его в ряды Коммунистической партии. Еще больше почувствовал он ответственность за выполнение своего воинского долга.

Став коммунистом, Николай Калашник не расстался с комсомольским билетом. В последние годы его постоянно избирают в состав бюро то ротной, то батальонной комсомольских организаций.

И теперь старшина роты, кавалер двух орденов коммунист Калашник часто беседует с солдатами о комсомольских делах, воинском долге, боевых традициях. Чутко прислушиваются молодые воины к слову фронтовика, орденосца, бывалого сапера, который исходил много фронтовых дорог, исползал много троп или, как еще иногда говорят саперы, «не одно минное поле прошел».

Подполковник М. Лускатов.

## ПОМОЩНИК КОМАНДИРА ВЗВОДА СТАРШИЙ СЕРЖАНТ ГАПОНОВ

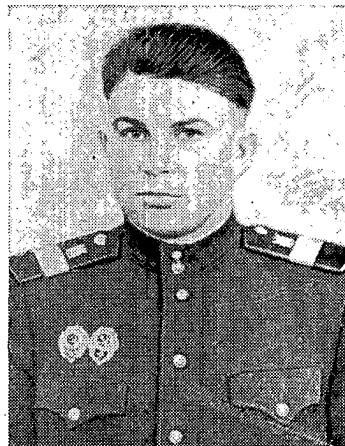
Помощник командира взвода старший сержант Гапонов А. И. является одним из лучших сержантов части. Он умело организует воспитание и обучение солдат, а взвод, в котором служит Гапонов, на одной из последних проверок получил отличную оценку по специальной подготовке. Взвод собирает 50-тонный перевозной паром из парка ТМП на 7 минут раньше срока. В этом большая заслуга старшего сержанта Гапонова.

Успехи старшего сержанта Гапонова объясняются его личной дисциплинированностью, отличным знанием специального дела и общевойсковых дисциплин. Большое внимание товарищ Гапонов уделяет подготовке к занятиям с солдатами, поэтому они проходят живо и интересно.

Личная примерность, стремление выполнять образцово все, чему обучают, отличают Гапонова на протяжении всей службы. Еще курсантом Гапонов добился отличной строевой выучки, отличной физической подготовки и знания специальных дисциплин.

Солдаты ценят Гапонова как справедливого сержанта, он пользуется заслуженным авторитетом у подчиненных.

40-ю годовщину Великого Октября стар-



Старший сержант А. Гапонов.

ший сержант Гапонов встретил отличными успехами по службе. Он имеет более 30 поощрений. Награжден двумя нагрудными знаками «Отличный сапер» и «Отличный понтонер».

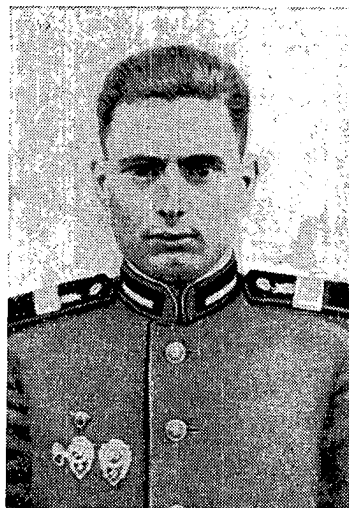
Гвардии подполковник А. Ковалев.

## ПОМОЩНИК КОМАНДИРА ВЗВОДА СТАРШИЙ СЕРЖАНТ БЕГИЗОВ

Отличник боевой и политической подготовки комсомолец Бегизов Таймураз Каурбекович вырос в нашей части от солдата до старшего сержанта. Был курсантом, затем командовал отделением, а в настоящее время является помощником командира понтонного взвода. Этот путь не был легким. Бегизов вспоминает, как окончив школу и став сержантом, он сразу же почувствовал, что одних знаний, полученных в школе, недостаточно. Нужен еще опыт работы с людьми, а знания нуждаются в постоянном пополнении. Кроме того, Бегизов должен был заниматься русским языком, которым он полностью еще не владел. Хорошее знание русского языка необходимо было для правильной и четкой подачи команд, для обучения подчиненных, для бесед с ними.

Первое время после окончания школы часто приходилось жертвовать личным временем, выходными днями и даже, по разрешению командира, часами отдыха, чтобы хорошо подготовиться к занятиям, почитать учебную литературу, заняться изучением русского языка. И результаты не замедлили сказаться — опыт накопи-

вался, знания пополнялись, работа пошла успешнее.



Старший сержант Т. Бегизов.

Бегизов знает, что сержант, если он хочет стать настоящим помощником офицера, обязательно должен опираться на комсомольскую организацию, на актив своего подразделения. Он вспоминает, как много пришлось поработать с недисциплинированным солдатом Гусейновым. И если бы не поддержка лучших воинов взвода — комсомольцев, то едва ли удалось бы так сравнительно быстро направить рядового Гусейнова на правильный путь. «На этом примере, — говорит сержант Бегизов, — я убедился, что коллектив — это огромная сила».

Бегизов уделяет большое внимание индивидуальной работе с подчиненными. Молодой солдат Вадрецкий первое время нарушал воинскую дисциплину, опаздывал в строй, пререкался с командиром отделения. Наказание нера-

дивого солдата не давало желаемого результата, но индивидуальные беседы с ним помогли Бегизову найти ключ к сердцу солдата и помочь ему исправиться. Сейчас рядовой Вадрецкий стал дисциплинированным и умелым воином.

Свой богатый практический опыт старший сержант Бегизов умело передает своим сослуживцам — сержантам подразделения. За высокие показатели в учебе и службе старшему сержанту Бегизову была оказана высокая честь представлять воинов нашей части на совещании отличников Группы войск.

Отличник боевой и политической подготовки секретарь бюро комсомольской организации подразделения старший сержант Бегизов Т. К. награжден Почетной грамотой ЦК ВЛКСМ.

Майор А. Артамонов.

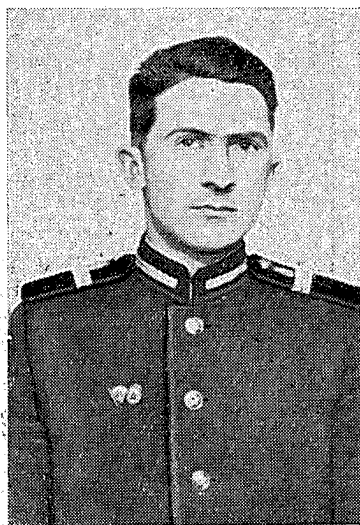
### КОМАНДИР САПЕРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ МЛАДШИЙ СЕРЖАНТ ГАНЖА

Младший сержант Виталий Ганжа честным и добросовестным отношением к военной службе завоевал авторитет среди воинов-саперов нашей части. О нем идет слава как о безукоризненном начальнике и воспитателе, инициативном и требовательном командире отделения. Еще будучи курсантом учебного подразделения, Ганжа все старания направил на то, чтобы стать умелым командиром. Он не только совершенствовал свои военные и политические знания, но и учился у своих командиров правильно обучать подчиненных.

Желание Виталия Ганжи сбылось, учеба не пропала даром. Сдав на отлично выпускные экзамены, Ганжа вышел из учебного подразделения младшим сержантом.

Характерным в стиле работы Ганжи является то, что, помимо обычных занятий, он применяет самые разнообразные формы обучения и воспитания подчиненных и прежде всего проводит постоянную индивидуальную работу с каждым воином, помогая разобраться в тех вопросах, по которым тот или другой из них отстает в учебе.

В свободные часы в спортивном зале младший сержант Ганжа сам лично помогает отстающим устранить недостатки в строевой и физической подготовке, прививает любовь к спорту. Он организует читку газет и журналов, систематически подводит итоги учебы, показывает, кто и каких добился успехов, какие еще имеются недостатки и что нужно сделать каждому воину, чтобы устранить их; про-



Младший сержант В. Ганжа.

водит с солдатами беседы по различным вопросам.

На одной из последних проверок отделение младшего сержанта Ганжи по всем показателям отмечено как лучшее отделение в части.

Упорный труд младшего сержанта Ганжи по достоинству оценен старшими начальниками. Он дважды награжден ценными подарками, имеет 10 поощрений, как отличник учебы сфотографирован у развернутого Знамени части.

Подполковник П. Дрозд.

## КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ СЕРЖАНТ КИРЕЕВ

Скромный, трудолюбивый юноша П. Киреев, имеющий опыт двухлетней работы трактористом в Ростовской МТС, по прибытии в нашу часть сразу же расположил к себе товарищей. После небольшого срока пребывания в части он пожелал стать водителем понтонного автомобиля. К этому он готовился упорно, с большим старанием, в течение года самостоятельно изучал автомобиль, настойчиво занимался в автоклассе, изучал двигатель, постоянно обращался с непонятными вопросами к сержантам паркового взвода и к заместителю командира роты по технической части старшему лейтенанту Заритовскому.

И вот рядовой Киреев добивается своего, он успешно сдает экзамен на водителя третьего класса. За успехи в учебе и примерность в службе командование присваивает Кирееву звание «ефрейтор», а затем «сержант» и доверяет обучение и воспитание отделения водителей.

В течение двух лет его отделение занимает одно из первых мест в части и является лучшим отделением по боевой и политической подготовке в роте. В отделении не было ни одной поломки автомобиля, шоферы умело действовали на инженерно-тактических учениях.

В боевых условиях от водителей понтонных машин требуются высокие морально-боевые качества, отличная физическая закалка, умение в нужную минуту оказать помощь понтонерам в сборке паромов и мостовых конструкций.

К этому и готовит своих подчиненных сержант Киреев.

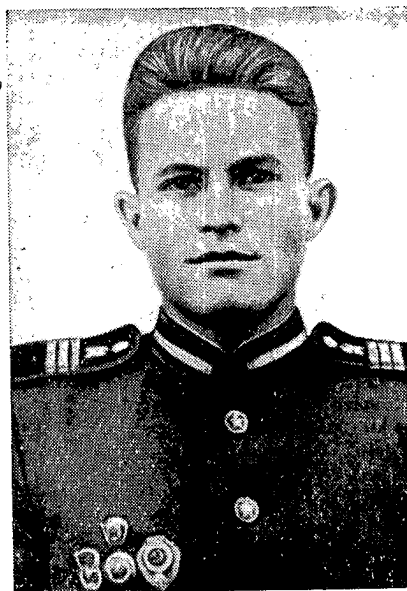
Отличный гимнаст, меткий стрелок, умелый водитель, подтянутый строевик, умеющий образцово показать каждый прием, — вот каким знают его подчиненные. Эти качества помогают сержанту успешно воспитывать и обучать солдат.

Командир отделения вовремя замечает недостатки, в устранении их опирается на комсомольский актив, использует меры общественного воздействия.

«На силу коллектива я стал опираться не сразу, — вспоминает тов. Киреев, — я полагал, что достаточно одной моей командирской требовательности, чтобы заставить любого солдата отделения жить по уставу и выполнять свои обязанности; но жизнь показала, что это не так. В этом я убедился на опыте воспитания рядового Колтышева».

Рядовой Колтышев стал с ленцой относиться к занятиям, не проявлял должного усердия при обслуживании автомобиля. Беседы сержанта Киреева с рядовым Колтышевым и соответствующие внушения о необходимости добросовестного отношения к изучению военного дела к желаемому результату не привели.

Тогда сержант Киреев прибегнул к силе общественного товарищеского воздействия. Было решено обсудить пове-



Сержант П. Киреев.

дение рядового Колтышева всем отделением. Рядовые Решетников, Деняев, Зайнутдинов и другие осудили недостойный поступок товарища, пристыдили его за то, что он позорит честь лучшего отделения роты. Рядовой Колтышев, видя, что его не поддерживает никто из товарищей, что все возмущены его поведением и отношением к занятиям, признал свою вину и в дальнейшем в корне изменил свое отношение к службе.

Активно включившись в социалистическое соревнование, отделение сержанта Киреева добилось высоких результатов в повышении классности вождения автомобиля, по освоению специальности понтонера и сдаче норм на третий разряд по различным видам спорта.

Сержант Киреев и его подчиненные помогли подготовить трех шоферов-дублеров из числа солдат-понтонеров.

Комсомольцы оказали сержанту Кирееву высокое доверие, избрав его секретарем комсомольской организации роты.

Руководимое им комсомольское бюро добилось того, что абсолютное большинство комсомольцев роты стало передовиками в боевой и политической подготовке.

За отличные успехи в боевой и политической подготовке отделения сержант Киреев имеет 20 поощрений от командования. Он сфотографирован у развернутого Знамени части, награжден нагрудным знаком «Отличный шофер», а за активное участие в комсомольской жизни награжден Грамотой ЦК ВЛКСМ.

Капитан С. Кузовлев.

Полковник П. СИЗЫХ

## О ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ МАШИН

Инженерные части и подразделения располагают разнообразными современными средствами механизации для выполнения инженерных задач. Непрерывно улучшаются качественные показатели средств инженерного вооружения: повышается производительность машин, их маршевая скорость и маневренность, возрастает мощность моторов и одновременно снижается вес машин на единицу мощности. В войска все больше и больше поступает машин новых типов, отвечающих современным требованиям и позволяющих решать проблему механизации трудоемких инженерных работ на высоком уровне.

Но нельзя забывать, что полностью использовать технические возможности машин могут только специалисты, в совершенстве знающие их устройство, правила эксплуатации и практической работы на них. Таких специалистов немало в инженерных войсках.

Однако достижения в развитии инженерной техники и рост технического оснащения войск предъявляют более высокие требования, чем прежде, к выучке механиков-водителей, мотористов и других специалистов инженерных машин.

Практика обучения показывает, что технической подготовке специалистов теперь уделяется несравненно больше внимания, чем это имело место еще несколько лет тому назад.

И тем не менее в некоторых подразделениях и частях подготовка солдат-специалистов проводится еще не всегда на должном уровне, недостатком качества. Значительным недостатком в технической подготовке солдат нередко является отсутствие необходимой целеустремленности. Иногда это приводит к тому, что обучение солдат не завершается присвоением им квалификации соответствующего специалиста. Это, конечно, отрицательно сказывается на качестве подготовки специалистов, а кое-где приводит и к обезличке в обслуживании инженерных машин.

Устранить эти недостатки, непрерывно заботиться о повышении квалификации специалистов в инженерных частях — одна из важнейших задач в практике работы командиров, политработников, партийных и комсомольских организаций. Они должны заботиться о том, чтобы подготовка специалистов проходила на высоком уровне, воспитывать заинтересованность у личного состава в повышении своей квалификации.

Известно, что уровень технической подготовки для работы на соответствующей машине определяет его квалификацию.

В инженерных войсках, как известно, имеются машины, которые управляются

(обслуживаются) целыми расчетами или экипажами, состоящими из нескольких специалистов, и машины, управляемые только одним специалистом. К числу машин и средств, которые управляются расчетами, относятся, например, передвижные электрические станции, лесопильные машины и лесозаготовительные средства, мостостроительные (копровые или сваебойные) средства, агрегаты вращательного бурения и др.

К машинам, управляемым одиночными специалистами, относятся такие машины, как бульдозер, автомобильный кран, плавающий автомобиль, путепрокладчик, универсальный экскаватор, роторный траншейный экскаватор и др.

Профиль технической подготовки специалистов в расчетах различен. Одни из них готовятся в объеме, позволяющем самостоятельно управлять всеми агрегатами и механизмами машины (выполнять обязанности всех номеров расчета), а другие по своему штатному предназначению обучаются выполнять только обязанности того или иного номера расчета (управлять только отдельными механизмами или операциями на машине). Так, например, на лесопильной раме ЛРМ-79 наиболее подготовленными должны быть командир отделения и механик лесопильных машин. Остальные номера расчета — пильщик вершинный, пильщик комлевой, уборщик комлевой и уборщик вершинный могут быть менее квалифицированными.

При работе на буровом станке вращательного (роторного) типа АВБ-3—100 более высокую квалификацию должны иметь командир отделения, буровой мастер и шофер-механик. Номера расчета: бурильщик, помощник бурильщика, верховой, шофер транспортной машины и подсобный номер расчета могут иметь более низкую техническую подготовку.

Точно такое же положение существует в обслуживающих расчетах и других инженерных машинах.

Согласно существующему положению о порядке подготовки и присвоения военнослужащим инженерных войск квалификации специалистов машин инженерного вооружения в отделениях (расчетах) право самостоятельного управления машиной получают только командиры отделения (расчета) и, как правило, еще один специалист ведущей квалификации, имеющие соответствующую техническую подготовку. Так, например, на наш взгляд, в расчетах передвижных электрических станций право на самостоятельное управление электрической станцией, кроме командира отделения, могут иметь электромеханики; в расчетах лесопильных машин — механики; в расчетах мостостроительных (сваебойных) средств — моторист

бескопрового или свайного дизельмолота; в расчетах агрегатов вращательного бурения на воду — буровой мастер.

Остальные специалисты в расчетах инженерных машин, выполняющие обязанности различных номеров расчета, права самостоятельного управления машиной не получают. Однако им должна быть предоставлена возможность повышения своей квалификации до уровня ведущей квалификации. О том, как лучше это сделать, будет сказано ниже.

В отличие от специалистов расчетов инженерных машин каждый специалист, обслуживающий инженерную машину самостоятельно, например, моторист экскаватора, механик-водитель автогрейдера, шофер плавающего автомобиля и другие, обязательно должны иметь документ на право вождения этой машины.

Как же присваивается квалификация специалистам на право самостоятельного управления той или иной инженерной машиной (средством)?

Командиры инженерных частей и подразделений должны строго придерживаться того требования, что квалификация специалиста на право управления той или иной инженерной машиной присваивается только тем солдатам и сержантам, которые успешно сдадут специальные экзамены в объеме установленных программ. Это требование должно использоваться как стимул для поднятия уровня технической подготовки, повышения ответственности за эксплуатацию и уход за машинами инженерного вооружения.

К экзаменам нужно допускать достойных, дисциплинированных солдат и сержантов, знающих устройство и правила эксплуатации соответствующих инженерных машин и обладающих необходимыми практическими навыками в работе с ними.

Подготовка солдат и сержантов к самостоятельному управлению инженерной машиной и к сдаче соответствующих экзаменов может проводиться различными путями. Важнейшим из них является подготовка в школах младших специалистов или в учебных подразделениях. Однако такая подготовка может проводиться и в самих технических подразделениях инженерных частей. Особенно это целесообразно там, где машину обслуживает целый расчет. В процессе занятий необходимо шире применять взаимозаменяемость номеров в расчетах, а также практиковать обслуживание работы машин сокращенным расчетом, что позволит тренировать специалистов в выполнении обязанностей отсутствующих номеров.

Командиры частей и подразделений должны всемерно использовать эту форму обучения для подготовки специалистов инженерных машин высокой квалификации.

В некоторых случаях подготовку специалистов целесообразно проводить в специально создаваемых учебных группах. Таким методом целесообразно, например, проводить подготовку автокрановщиков из шоферов автомобилей, бульдозеристов из трактористов, а также мотористов для обслуживания различных средств инженерного вооружения. В инженерных частях разрешается также создавать для этой цели добровольные технические кружки, в которых подготовка специалистов или их совершенствование проводится по соответствующей программе во внеучебное время. Инициативу в проведении подготовки и совершенствования специалистов в технических кружках должны проявлять не только командиры подразделений и частей, но также партийные и комсомольские организации.

Для занятий в технических кружках командиры частей и подразделений должны назначать хорошо подготовленных офицеров или сержантов. Кружки должны обеспечиваться изучаемой материальной частью, а также учебными пособиями (макетам, моделями, плакатами, тренажерами и др.), а для практических занятий должны выделяться необходимые моторесурсы.

Командиры частей и подразделений должны создать все условия, чтобы солдаты и сержанты, имеющие твердое желание овладеть машиной, могли бы подготовиться к сдаче экзаменов самостоятельно и сдать их экстерном.

На наш взгляд, экзамены на присвоение квалификации специалиста для самостоятельной работы на инженерной машине целесообразно проводить по следующим разделам: материальная часть соответствующей машины, правила ее эксплуатации и войскового ремонта, правила безопасности при работе на машине, правила движения транспорта (только для специалистов самоходных инженерных машин), практическое управление (вождение) и выполнение инженерных задач с помощью машины. Курсанты же, обучающиеся на сержантов технических подразделений, могут быть допущены к экзаменам только при хорошей успеваемости по политической подготовке, строевой подготовке, твердом знании уставов и должны сдать экзамены по этим предметам обучения.

Солдатам и сержантам, успешно сдавшим экзамены в объеме установленных программ, необходимо присваивать соответствующую квалификацию специалиста той или иной инженерной машины и выдавать специальное удостоверение на право управления этой машиной. Удостоверение на право управления машиной инженерного вооружения, смонтированной на базе автомобиля, может быть выдано только в том случае, если военно-

служащий имеет право на вождение автомобиля. Специалисты инженерных машин, смонтированных на базе трактора, артиллерийского тягача или танка, получают удостоверение на право управления только теми гусеничными машинами инженерного вооружения, по которым они сдали экзамены.

Прием экзаменов от солдат и сержантов на присвоение им квалификации специалистов инженерных машин должны производить специально создаваемые в инженерных частях военные квалификационные комиссии. Комиссии следует комплектовать высококвалифицированными офицерами, имеющими специальное техническое образование и практический опыт работы с машинами инженерного вооружения. Для проверки умения экзаменуемых практически работать на инженерных машинах комиссии могут привлекать инструкторов и других хорошо подготовленных младших специалистов.

На основании акта и заключения комиссии командиры частей отдают приказ о присвоении солдатам и сержантам квалификации специалиста соответствующей инженерной машины и выдают им удостоверения на право управления машиной. Само вручение таких удостоверений должно проводиться в торжественной обстановке и использоваться как воспитательное мероприятие, направленное на развитие стремления у более широкого круга солдат и сержантов к овладению техникой.

Партийные и комсомольские организации инженерных частей должны всемерно поддерживать и развивать инициативу солдат и сержантов по овладению техникой, по повышению квалификации специалистов, по непрерывному улучшению эксплуатации и обслуживания машин, по увеличению межремонтных сроков их работы, по экономии горючего и смазочных материалов и проводить в этом направлении соответствующие мероприятия. Необходимо также широко показывать и внедрять в практику обучения опыт наиболее подготовленных, передовых специалистов инженерных машин.

Особое внимание командиров во всей системе подготовки специалистов инженерных машин при первоначальном обучении, при подготовке к сдаче экзаменов на получение квалификации, а также и при дальнейшем совершенствовании должно быть обращено на привитие им твердых навыков в работе на инженерных машинах в сложных условиях, в том числе и ночью.

Правильно организованная работа в частях по поднятию квалификации у специалистов инженерных машин и постоянная забота об этом командиров, партийных и комсомольских организаций будет в значительной степени способствовать повышению уровня технической подготовки личного состава, увеличению темпов выполнения инженерных работ с применением инженерных машин и содействовать укреплению боеготовности войск.

Капитан С. ТИПЕНКО, капитан Г. РАДЧЕНКО

## ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ К-61

Основная роль в деле повышения технических знаний личного состава подразделений плавающих транспортеров принадлежит командирам. От их умения организовать занятия по изучению техники зависит качество обслуживания плавающих транспортеров механиками-водителями.

О конкретном опыте проведения занятий по техническому обслуживанию плавающих транспортеров мы и хотим рассказать в этой статье. Примеров хорошей организации занятий по техническому обслуживанию в нашей части немало, но особенно продуманно обучает механиков-водителей офицер Пузин.

Проводя занятия непосредственно на материальной части, он прививает обучаемым твердые практические навыки по техническому обслуживанию плавающих

транспортеров. Благодаря этому механики-водители умело выполняют все работы по подготовке плавающих транспортеров к выходу на занятия, а также по техническому обслуживанию после возвращения с занятий. Ясно, что для грамотного выполнения технического обслуживания необходимо иметь знания по устройству и работе агрегатов, систем и механизмов плавающего транспортера. Вот почему вначале необходимо изучить материальную часть машины.

На примере занятий, проводимых офицером Пузиным, рассмотрим порядок обучения личного состава правилам проведения контрольного осмотра плавающего транспортера перед выходом из парка.

Офицер Пузин всегда тщательно готовится к занятиям, глубоко продумывает их



организацию и материальное обеспечение. После этого он проводит инструкторско-методическое занятие с командирами отделений и механиками-водителями (инструкторами) учебных машин, где объясняет тему и цель предстоящего занятия, знакомит с его организацией в целом и с организацией обучения на учебных местах. Затем офицер Пузин непосредственно на машине объясняет и показывает объем и последовательность выполнения работ по контрольному осмотру. В ходе занятий командир обращает внимание подчиненных на наиболее характерные ошибки, допускаемые обычно обучаемыми. В конце занятия офицер делает разбор и дает указания по подготовке материальной базы к предстоящим занятиям со взводом.

При проведении занятий со взводом офицер Пузин организует четыре учебных места, привлекая на занятия два учебных плавающих транспортера и два строевых.

Каждое учебное место обеспечивается следующим образом: плавающий транспортер—1, технологическая карта—1, необходимый инструмент механика-водителя, 10-литровый бачок с дизельным маслом—1, банка для густой смазки с солидолом—1, банка для густой смазки с констатином—1, ведро с водой—1, обтирочный материал.

Офицер Пузин сообщает взводу тему и цель занятия. Далее опрашивает двух обучаемых, в каких случаях проводится контрольный осмотр перед выходом из парка и сколько выделяется на это времени. Затем на одном из плавающих транспортеров с помощью ранее подготовленных двух механиков-водителей (инструкторов) демонстрирует последовательность и объем работ по контрольному осмотру, заостряя внимание обучаемых на наиболее часто встречающихся ошибках при проведении осмотра. На это отводится 1 час.

Затем взвод разбивается на четыре группы, которые расходятся по учебным местам. На учебных местах командиры отделений и механики-водители (инструкторы) знакомят обучаемых с технологическими картами по этапам, а затем под их наблюдением обучаемые приступают к практическому выполнению работ, указанных в технологических картах.

1-й этап имеет целью изучить объем, последовательность работ до запуска двигателя и освоить их практическое выполнение. Порядок работ здесь следующий: снять брезент, проверить его состояние, скатать брезент и уложить его

в отсек машины; подготовить необходимый для осмотра инструмент; проверить состояние корпуса, натяжение гусениц, состояние гребных винтов, двигателя, аккумуляторных батарей и т. д. На изучение и отработку вопросов 1-го этапа отводится 2 часа.

2-й этап имеет целью изучить объем работ при заведенном двигателе и освоить их практическое выполнение. На этом этапе запускается двигатель, а затем последовательно включаются и проверяются различные механизмы и приборы машины. Вопросы 2-го этапа отрабатываются в течение часа.

На 3-м этапе обучаемые учатся практически проверять работу механизмов К-61 на ходу машины. На это также отводится 1 час.

Офицер в процессе занятий, переходя от одного места к другому, следит за правильным и последовательным выполнением операций по контрольному осмотру; задавая обучаемым вопросы, он выясняет, как усваивается материал.

Когда 1-й и 2-й этапы по технологическим картам практически отработаны, офицер Пузин дает команду взводу перейти на учебные плавающие транспортеры и объединиться в две группы для практической отработки 3-го этапа технологической карты.

Командиры отделений, установив очередность обучаемых, приступают к отработке 3-го этапа. После выполнения всех операций командиры отделений опрашивают обучаемых, что необходимо сделать для того, чтобы устранить тот или иной дефект, если таковые обнаружены. Обучаемые приступают к устранению дефектов. В конце занятий офицер Пузин в течение часа делает разбор, на котором указывает каждому обучаемому на недостатки. После разбора он дает команду на приведение гусеничных плавающих транспортеров, привлекаемых на занятие, в порядок.

На таком 6-часовом занятии обучаемые получают лишь первоначальные знания и навыки, относящиеся к проведению контрольного осмотра. Затем эти навыки закрепляются при всех выходах машин из парка. Благодаря многократному выполнению таких работ личный состав отлично усваивает вопросы подготовки плавающих транспортеров к выходу как в летних, так и в зимних условиях, приобретает твердые навыки в контрольном осмотре машин. Такая организация и методика проведения занятия по техническому обслуживанию вполне себя оправдывает.

# РАЗРАБОТКА СКАЛЬНЫХ И МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Подполковник И. БАБАНИН

## ВЗРЫВНОЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

### Рыхление мерзлых грунтов шпуровым методом

Рыхление мерзлого грунта в целях последующей отрывки котлованов в незамерзшем слое производится на всю глубину промерзшего слоя (корки).

При этом, в зависимости от толщины мерзлого слоя, может применяться способ вертикальных и горизонтальных шпуров, дающий некоторую экономию ВВ по сравнению со способом шурфов<sup>1</sup>.

**Вертикальные шпур** располагаются по всей площади рыхления в несколько рядов. Расстояние между шпурами и их рядами зависит от глубины промерзания грунта и требуемой степени его рыхления и принимается равным 1,5 глубины шпура (линии наименьшего сопротивления  $h$ ).

Глубина шпуров, при которой достигается наилучший эффект рыхления, равняется 0,75—0,9 толщины мерзлого слоя. Диаметр шпуров зависит от их глубины

и возможности размещения в них зарядов и применяется равным 30—60 мм. Заряд ВВ в шпуре должен занимать  $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$  его длины и плотно прилегать к его стенкам. Остальная (верхняя) часть шпура после вставления в заряд зажигательной трубки или детонирующего шнура (с капсюлем-детонатором) или электродетонатора забивается любым грунтом.

При небольших толщинах мерзлого грунта (20—30 см) в целях ускорения работ рекомендуется применять **горизонтальные шпур** (рис. 1). Для этой цели первоначально вдоль площадки рыхления в мерзлом грунте, взрывом 1—2 рядов вертикальных шпуров, устраивается узкая канава, а затем для последующего дробления в стороны за-

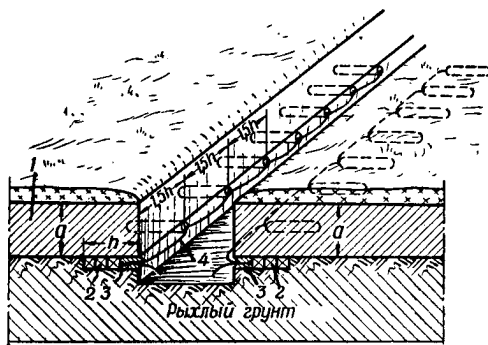


Рис. 1. Схема расположения горизонтальных шпуров с предварительной разработкой узкой полосы мерзлого грунта:

1 — мерзлый грунт; 2 — горизонтальный шпур; 3 — электродетонатор; 4 — провода электровзрывной сети.

кладывают заряды под мерзлый грунт в шпуры или рукава длиной, равной толщине мерзлой корки.

Вес зарядов взрывчатого вещества для рыхления мерзлого грунта шпуровым методом определяется по формуле камуфлетного горна

$$C = 0,35Ah^3,$$

где  $C$  — вес заряда в кг;

$A$  — коэффициент, зависящий от вида мерзлого грунта (уточняется пробными взрывами и принимается в пределах 0,78—1,74);

$h$  — линия наименьшего сопротивления в м, которую для простоты расчета принимаем равной глубине шпура.

<sup>1</sup> В № 2 «Военно-инженерного журнала» за 1955 г. была опубликована статья «Отрывка и оборудование траншей и ходов сообщения зимой», в которой был рассмотрен опыт разработки мерзлых грунтов подрывом ВВ в шурфах. Публикуемые статьи являются результатом обобщения дальнейшего опыта в этой области.

Шпуровой метод также рекомендуется применять для рыхления мерзлого грунта при отрывке траншей и ходов сообщения.

При небольшой толще мерзлого грунта производится рыхление его вдоль линии траншеи одним рядом вертикальных шпуров. При этом в целях сохранения круто-стей траншеи от разрушения шпуров рекомендуется выделять на глубину не более половины ширины траншеи. В случае последующей отрывки траншеи экскаватором ширина полосы рыхления должна обеспечить его работу без задержек. Расстояние между шпурами в ряду принимается  $1,5—1,7 h$  (рис. 2).

При наличии толстого слоя мерзлого грунта рыхление рекомендуется вести последовательным взрывом 2—3 рядов вертикальных шпуров.

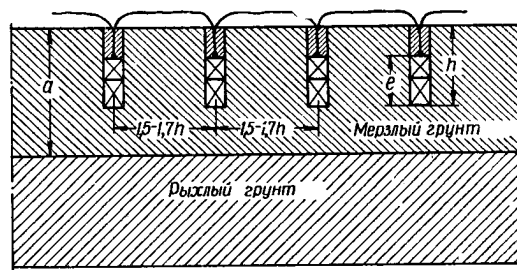


Рис. 2. Расположение шпуров для рыхления мерзлого грунта при отрывке траншей.

Бурение шпуров в мерзлых грунтах производится, как правило, механическим способом. В случае необходимости шпуров бурятся вручную. Ручное бурение производится нагретыми докрасна ломов. Для обеспечения непрерывности работы одновременно нагревается несколько ломов.

Для механического бурения шпуров в мерзлом грунте могут применяться электрические или пневматические сверла и перфораторы (бурильные молоты). В перфораторах бур для бурения шпуров в скальных грунтах заменяется приспособленным для бурения мерзлых грунтов ложкообразным земляным буром, применяемым в подрывном деле для бурения рыхлых грунтов. Его приспособливают для бурения мерзлого грунта следующим образом. Верхний конец штанги бура отрезается и заправляется в кузнице так же, как заправлен хвостовик бура перфоратора. Для повышения прочности заправленный хвостовик бура и нижний конец рекомендуется зацементировать.

В гражданской промышленности для бурения шпуров нашли широкое применение паровые и вибропаровые иглы.

#### Применение котловых шпуров

При устройстве взрывным способом котлованов под сооружения (склады), укрытий и окопов для техники в мерзлых грунтах наибольшую трудность представляет выделка мест для закладки зарядов.

При небольшой толще мерзлого грунта шурфы (колодцы) для зарядов устраивают так: сначала мерзлый грунт пробивают отбойными молотками или взрывами мелких зарядов, а затем шурф доводят до нужной глубины ручными земляными бурами или при помощи бурильного агрегата АББ-5.

При большой толще мерзлых грунтов (кроме песчаных) сосредоточенные заряды, рассчитанные в целях экономии ВВ на выброс грунта, рекомендуется укладывать в камуфлетные пустоты (котлы, устраиваемые на дне шпуров, высверленных на глубину укладки основных зарядов ( $h$ )).

Для образования камуфлетной пустоты (котла) на дно подготовленного шпура вводят определенного веса заряд и, не забивая его, производят взрыв.

Последовательность образования воронки в грунте при взрыве заряда котлового шпура показана на рис. 3.

Камуфлетные пустоты (котлы) больших размеров получаются не сразу, а путем двух и более «прострелов» с интервалами между взрывами не менее 30 минут

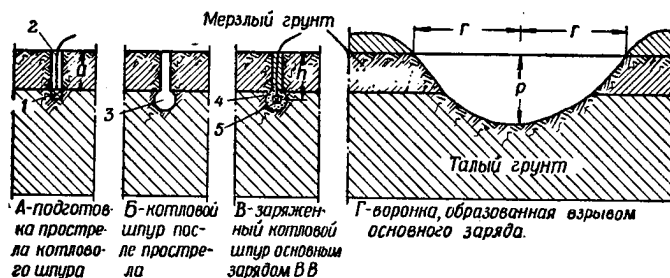


Рис. 3. Последовательность образования воронки в грунте при взрыве заряда котлового шпура:

1 — заряд для прострела шпура; 2 — зажигательная трубка; 3 — камуфлетная пустота (котел); 4 — основной заряд; 5 — промежуточный детонатор.

(чтобы шпур охладился после первого взрыва). Распределение веса заряда при двукратном простреливании может быть принято в пропорции 1:2, а при трехкратном 2:3:5.

Например, заряд для образования камуфлетной пустоты необходим весом 6 кг. При двукратном простреливании вначале взрывают 2 кг, затем вторым взрывом 4 кг.

Вес заряда для образования камуфлетной пустоты определяют по формуле, приведенной в Наставлении ПР-50 (стр. 152).

Рассмотрим пример решения задания по отрывке котлована взрывным способом (под склад ГСМ длиной 15 м, шириной поверху 9 м, понизу 3 м и глубиной 2,0 м). Грунт — синяя глина. Глубина промерзания грунта — 1,5 м. Определить потребное количество ВВ и дать схему расположения зарядов (ВВ — аммонит).

#### Порядок решения

1. Для образования котлована заданных размеров необходимо взорвать два ряда зарядов, так как при двухрядном взрывании ширина выемки поверху всегда равна  $3r$ , а ширина выемки понизу равна  $1r$  (рис. 4), что соответствует требованиям нашего примера.

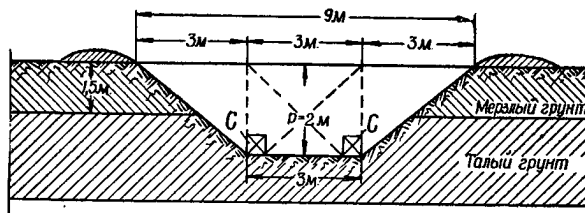


Рис. 4. Схема решения на образование котлована взрывным способом. С — заряд ВВ; Р — видимая глубина котлована.

2. Задавшись показателем горна  $n = 2$ , определяем глубину заложения заряда

$$h = \frac{r}{2} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ м.}$$

3. Видимая глубина выемки при взрывании двойного горна  $P_2 = 1,4h = 1,4 \cdot 1,5 = 2,1 \text{ м}$ , что соответствует заданной глубине.

4. Вес одного заряда  $C = 1,65 \cdot Ar^3 = 1,65 \cdot 1,3 \cdot 3^3 = 58$  кг.
5. Количество зарядов в ряду  $N = \frac{z}{r} - 1 = \frac{15}{3} - 1 = 4$  шт.
6. Общее количество зарядов  $2 \times 4 = 8$ .
7. Общее количество ВВ  $C_{об} = 58 \times 8 = 464$  кг.
8. Заряд для образования камуфлетной пустоты (котла) для помещения 58 кг заряда аммонита

$$C_0 = K_0 C = 0,01 \times 58 \approx 0,6 \text{ кг.}$$

### Рыхление мерзлого грунта зарядами в шурфах

Способ рыхления мерзлого грунта зарядами в шурфах целесообразно применять при отсутствии средств механизации для бурения шпуров (скважин), так как данный способ рыхления требует большего расхода взрывчатых веществ (по отношению к шпуровому методу). Кроме того, вследствие частичного выброса взрыхленного грунта демаскируется место возведения сооружения.

Вес заряда в шурфе, как показали опыты, можно определить по формуле выпирающего горна  $C_0 = 0,7 A h_b^3$ .

Значения  $A$  и  $h_b$  те же, что и при шпуровом методе.

Для рыхления мерзлой корки грунта шурфы размером  $0,2 \times 0,2$  м рекомендуется отрывать на глубину не более  $\frac{3}{4}$  толщины промерзшего слоя. Расстояния между шурфами в рядах и между рядами шурфов во избежание образования перемычек следует принимать равными  $1,5 - 2h$ .

Отрывка шурфов вручную производится вырубанием кирками, ломами и лопатами. При этом один человек за 30—40 минут пробивает один шурф  $25 \times 25$  см и глубиной 40—50 см.

При отрывке шурфов отбойными молотками из комплекта компрессорных станций рекомендуется на один молоток ставить двух человек, из которых один работает с молотком, другой с лопатой. При этом одновременно отрывается два шурфа.

Для ускорения работ по отрывке шурфов вручную и механизированным способом целесообразно на месте будущего шурфа взрывать одну 200-граммовую тротилловую шашку. При взрыве накладного заряда, в зависимости от вида мерзлого грунта, на месте взрыва образуется углубление диаметром 20—25 см и глубиной до 10 см, что облегчает последующую выделку шурфа.

Подполковник Ю. СУЧКОВЕР

### ОПЫТ УСТРОЙСТВА КОТЛОВАНА В МЕРЗЛОМ ГРУНТЕ

Инженерное оборудование позиций зимой значительно затрудняется. Ломы, киркоматы, клинья и т. п. не обеспечивают высокопроизводительной разработки мерзлого грунта. Применение только одного пневмоинструмента не решает дела, так как успех работ и в этом случае не обеспечивает подготовку котлованов в сжатые сроки. К тому же компрессорные станции с комплектом пневматического инструмента не везде имеются.

В условиях глубокого промерзания грунтов применение землеройных и до-

рожных машин значительно затрудняется, так как для их использования необходимо, разумеется, вначале удалить толстый слой мерзлого грунта. При этом фронт использования такой производительной машины как бульдозер значительно ограничен.

Укрытия или котлованы значительной протяженности в мерзлом грунте, на наш взгляд, могут более успешно разрабатываться при применении взрывчатых веществ для рыхления толстого слоя мерзлого грунта. При этом очистку котлована от взрыхленного грунта и после-

дующее углубление его до требуемой отметки в талом грунте следует производить бульдозерами.

Опыты по отрывке укрытия большой протяженности в мерзлом грунте были проведены в одной из инженерных частей Сибирского военного округа.

Всего требовалось подготовить 28 шурфов, которые располагались двумя рядами в соответствии со схемой на рис. 1.

С помощью специально подготовленных утяжеленных ломов и массивных клиньев шурф отрывался на глубину 0,5—0,6 м, после чего на дно его укла-

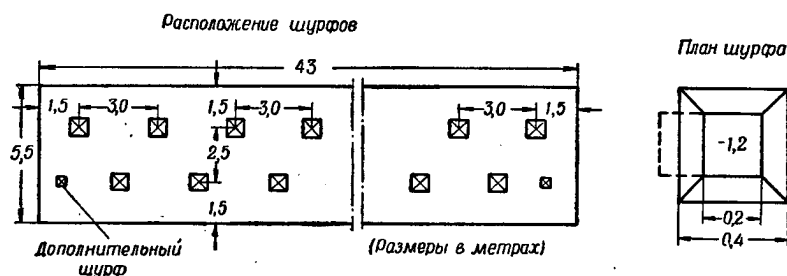


Рис. 1. Схема расположения шурфов.

Командир инженерно-саперной части майор Алабин получил задание подготовить укрытие длиной 43 м, шириной по дну 5 м и глубиной 3 м.

Для выполнения работ было выделено два бульдозера и был установлен лимит расхода ВВ — 120 кг.

Командир части получил справочные данные о грунтовых условиях в районе предстоящих работ.

Характеристика грунта	Толщина, м
Мерзлый песок с гравием . . . . .	0,4
Мерзлый супесок . . . . .	0,8
Талый супесок . . . . .	3,0

Средняя влажность промерзшего грунта — 17,1%.

Командир части решил произвести рыхление мерзлого грунта зарядами ВВ,

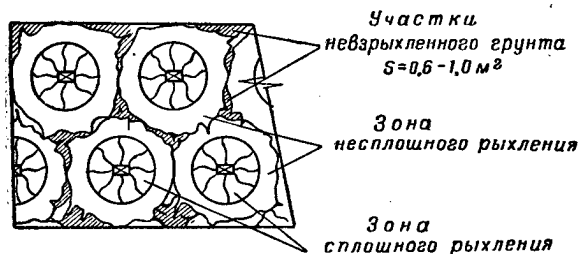


Рис. 2. Результат взрыва зарядов весом 3,5 кг.

расположенными в шурфах глубиной 1,2 м по всей площади будущего котлована; в дальнейшем, взрыхленный грунт убрать бульдозерами и произвести углубление котлована до требуемой отметки.

дывалась ветошь, обильно смоченная дизельным топливом, и поджигалась. В течение 40—50 минут под костром происходило оттаивание грунта почти на всю глубину промерзания, после чего шурф углублялся до 1,2 м.

На отрывку одного шурфа (с учетом времени оттаивания) в среднем затрачивалось — 2—2,5 чел.-час.

Величина заряда ВВ (1,2 кг) для рыхления мерзлого грунта при заданных размерах котлована определялась по Наставлению «Подрывные работы» ПР-50, как для выпирающего горна по формуле

$$C_B = 0,7 Ah_B^3.$$

Забивка производилась оттаявшим грунтом.

В результате взрыва двух пробных зарядов, расположенных друг от друга на расстоянии 1,5 м, в мерзлом грунте образовались воронки диаметром 0,5—0,6 м.

Рыхления мерзлого грунта за пределами воронок не произошло.

В дальнейшем величина заряда ВВ (2,9 кг) рассчитывалась по формуле, определяющей заряд при взрывании на выброс при нормальном горне:  $C = Abr^3$ .

Желаемый результат рыхления мерзлого грунта при расстоянии между шурфами 3 м был получен взрывами зарядов ВВ весом по 3,5 кг. От взрыва этих зарядов происходило значительное разрыхление грунта между шурфами на всю глубину промерзания, что позволило применить бульдозеры для расчистки взрыхленного участка от комьев мерзлого грунта.

Взрывы производились последовательно по 6—8 зарядов.

Непосредственно на зарядке шурфов

работали 3 человека: 1 сержант и 2 сапера. Контроль за работами по заряджанию шурфов осуществлял офицер.

Взрывные работы указанная команда произвела за 2 часа.

Взрыв 28 зарядов взрыхлил мерзлый грунт по всей площади будущего котлована. Однако между шурфами все же остались участки невзрыхленного грунта небольшой площади 0,6—1 м<sup>2</sup> (рис. 2). Эти незначительные участки не являлись помехой при

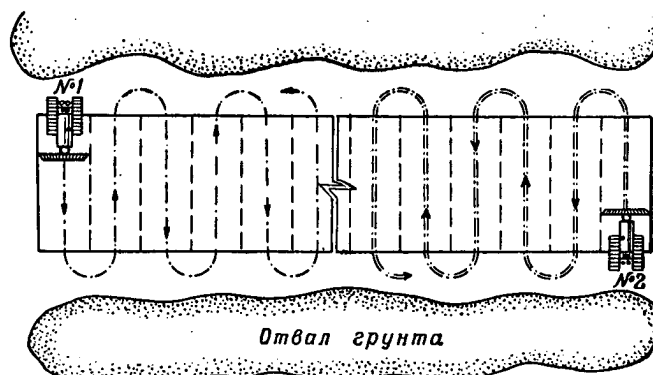


Рис. 3. Схема работы двух бульдозеров по очистке котлована от взорванного мерзлого грунта.

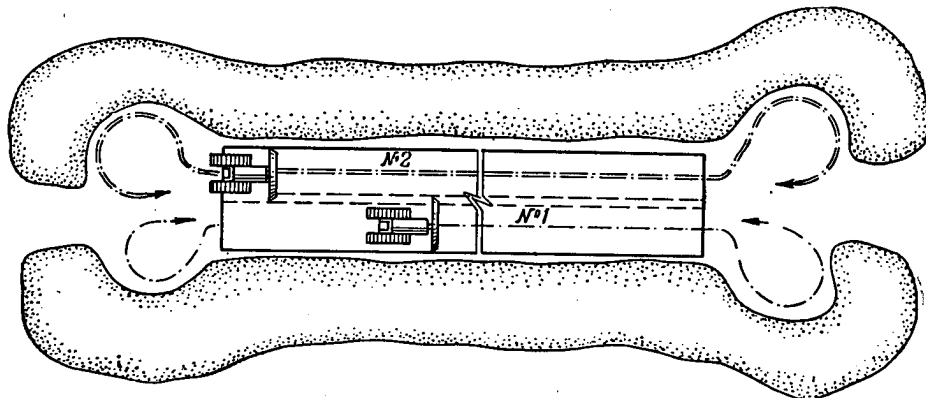


Рис. 4. Схема работы бульдозеров при углублении котлована.

работе бульдозеров (Д-271), которые легко сбивали их с одного захода.

Бульдозеры, двигаясь поперек котлована (рис. 3), перемещали комья мерзлого грунта за его границы, постепенно создавая вдоль котлована отвал перемещаемого грунта. Работа бульдозеров по очистке котлована на глубину 0,8—1,1 м продолжалась в течение 2,5 часа. За это время было перемещено около 250 м<sup>3</sup> мерзлого грунта.

Углубление котлована до 3 м бульдозеры производили, перемещаясь вдоль котлована (рис. 4).

Отвал грунта создавался у торцовых сторон

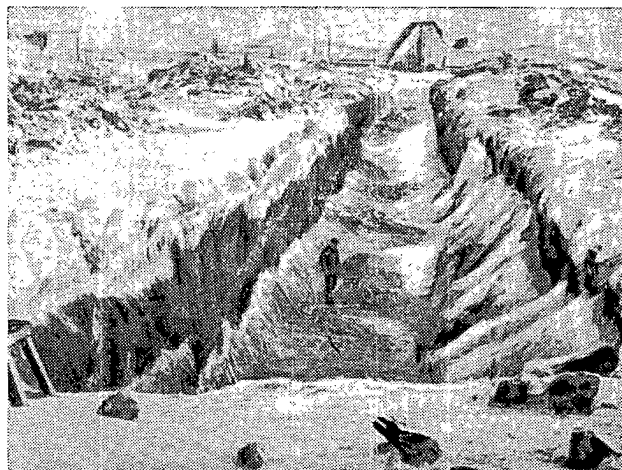


Рис. 5. Общий вид отрытого бульдозером котлована (у одной стенки виден снежный нанос).

котлована. Последующими заходами бульдозеры разравнивали его, создавая бруствер требуемой толщины.

На углубление котлована двумя бульдозерами было затрачено 4,5 часа. При этом было отрыто и перемещено около 500 м<sup>3</sup> талого грунта.

Общий вид отрытого котлована показан на рис. 5.

Всего на устройство указанного котлована в мерзлом грунте (43 × 5 × 3 м) было затрачено: на отрывку 28 шурфов, зарядание их и проведение взрывных работ — 72 чел.-час.; на расчистку котлована двумя бульдозерами от взорванного мерзлого грунта и на углубление его — 7 часов.

Расход взрывчатых веществ составил — 98 кг.

## УСТРОЙСТВО КОТЛОВАНОВ В СКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ

При возведении фортификационных и других сооружений с посадкой их в скальных грунтах приходится выполнять весьма сложные и трудоемкие работы по устройству котлованов.

В настоящей статье сделана попытка обобщить опыт разработки котлованов,

Многоярусный способ разработки скальных котлованов, как наиболее простой, сводится к тому, что работы производятся по всей площади котлована одновременно методом бурения вертикальных шпуров с закладкой и подрыванием в них мелких зарядов. Шпуров закладываются на глубину 0,5—0,8 м в границах котлована и располагаются примерно в шахматном порядке через 0,6—0,8 м один от другого (рис. 1).

Бригада подрывников заряжает одновременно от 8 до 20 шпуров, которые подрывают огнем способом. Шпуров, которые не взрываются в первой очереди, забиваются деревянными пробками с целью предохранения их от засорения.

В качестве примера рассмотрим разработку котлована, показанного на рис. 2.

При расположении шпуров в среднем через 0,7 м по всей площади котлована необходимо заложить в одном слое 244 шпура глубиной в среднем 0,65 м.

Взрыв зарядов приводит к разрушению скалы на глубину не более 0,5 м.

Общее количество шпуров на котлован составляет 2440 с общей длиной, равной 1600 пог. м.

На 1 м<sup>3</sup> взорванной породы при этом способе затрачивается 2,6 пог. м шпуров.

В один шпур закладывается два патрона аммонита весом по 200 г каждый. При общем количестве шпуров, равном 2440 шт., расход ВВ пониженной мощности составляет 975 кг, что дает среднюю норму расхода ВВ 1,6 кг на 1 м<sup>3</sup> взорванной породы.

При разработке котлованов применялись передвижные компрессорные станции типа КС-6 и ЗИФ производительностью 6 м<sup>3</sup> воздуха в минуту, а также компрессорные станции типа КС-9 произ-

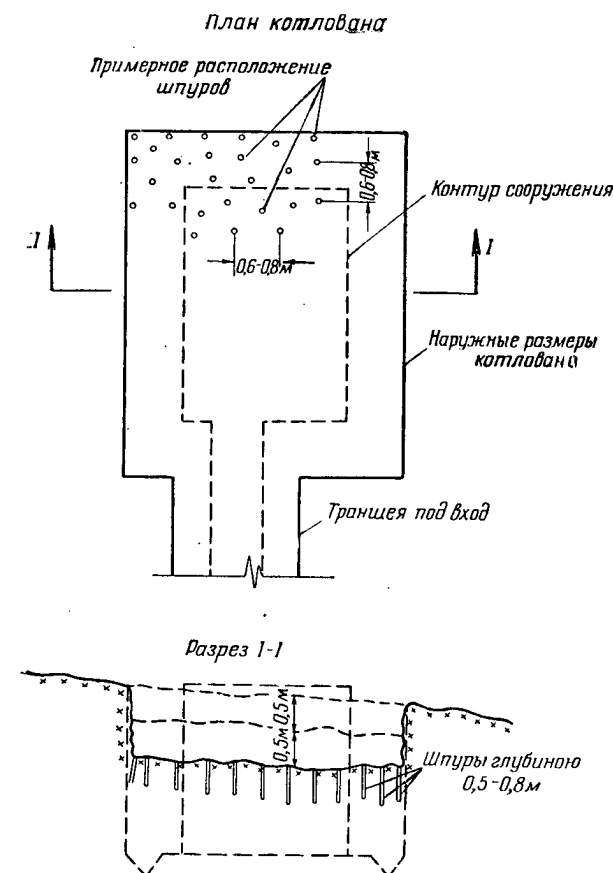


Рис. 1. Разработка котлованов многоярусным способом.

накопленный при строительстве объектов, посаженных в скальных грунтах.

Рассмотрим некоторые способы разработки котлованов в таких условиях.



водительностью 9 м<sup>3</sup> воздуха в минуту.

Каждый компрессор обслуживал два бурильных молотка ОМ-506П. У компрессора КС-9 распределительная гребенка ресивера переделывалась с двух штуцеров на три штуцера, что давало возможность подключения третьего бурильного молотка.

Практически производительность бурильного молотка составляла в среднем 1,2—1,5 пог. м в час. При применении буров с победитовыми головками производительность повышалась до 2 пог. м в час.

Время бурения 1600 пог. м шпуров двумя бурильными молотками составило 400 машино-часов.

При разработке котлована при помощи неглубоких вертикальных шпуров порода сильно измельчалась, что затрудняло расчистку котлована от взорванной породы. При этом использование автомобильных кранов было малоэффективно ввиду длительности процесса загрузки бадьи измельченным щебнем в основном из-за трудности подборки его лопатой. В этом случае применение по две-три сменных бадьи на один кран ускоряло производство работ.

Ленточные транспортеры для выемки скальной породы не применялись из-за трудности буксировки их на безопасное расстояние на время производства взрывных работ.

При двухъярусном способе разработки скальных котлованов фронт работ последовательно расширяется благодаря созданию вертикального уступа. Котлован разрабатывается в два яруса.

Работы начинаются с образования траншеи для дренажного выпуска с целью обеспечения отвода поверхностных и грунтовых вод.

Длина шпуров составляла в среднем 2,5 м.

Наибольший выход взорванной породы на один шпурометр получен при расстояниях между шпурами 1,2 м для узких и 1,4 для широких котлованов.

При проходке шпуров в скале применялись буры диаметром от 54 до 38 мм, с уменьшением диаметра каждого последующего бура на 2 мм.

Для проходки шпура на глубину 2,5 м применяли не менее пяти размеров буров, а именно: забурники (короткие буры длиной 0,4—0,6 м) диаметром 54 и 52 мм, затем последовательно буры с диаметрами 50 мм, 48 мм, 46 мм и 44 мм.

Одним размером бура ведут проходку не более чем на 40—50 см. Стальными бурами, закаленными после правки в масляной ванне, можно пройти в скале в среднем 15 см шпура, после чего бур считается отработанным и требует новой заправки на бурозаправочном станке.

Применение головок из победитовой стали позволяло увеличить проходку

шпуров без заправки до 10 м. Скорость проходки шпуров составляет 1,2—1,5 пог. м в час стальными бурами со сменными победитовыми головками.

После окончания бурения производилась продувка шпуров сжатым воздухом от компрессора.

Заряжались шпуры аммонитом на  $\frac{1}{3}$  глубины шпура. Запальная шашка с

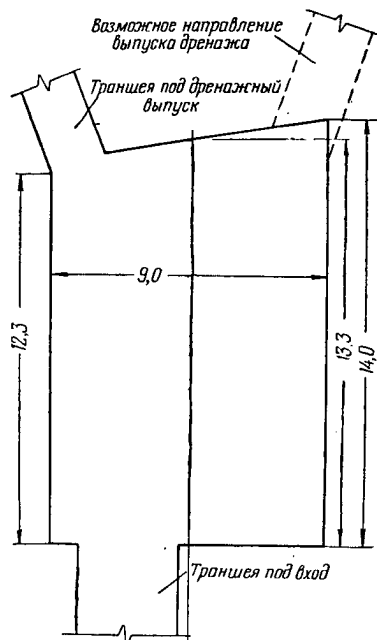


Рис. 2. Основные размеры котлована на уровне отметки подготовки под фундамент.

детонатором закладывалась после опускания  $\frac{2}{3}$  заряда, после чего производилось зарядание остальной части ВВ.

Забивка заряда производилась на всю длину оставшейся свободной части шпура. Вначале в отверстие засыпалась каменная мелочь, а затем оставшийся свободным конец шпура длиной 40—60 см заделывался мятой глиной. Взрывание шпуров производилось одновременно. Расход ВВ пониженной мощности составлял 1,0—1,2 кг на 1 м<sup>3</sup> взорванной породы.

В зависимости от рельефа местности в месте посадки сооружений, структуры скалы, направления трещиноватости и слоистости скалы, направления выпуска дренажа и входов применялись схемы разработки котлованов, показанные на рис. 3.

Опыт показал, что разработка котлованов по схеме «а» является наиболее рациональной, так как при этом наиболее трудные врубовые траншеи имеют наименьшую протяженность (участки 1 и 2).

Разработка котлованов по схеме «б» применялась при необходимости ускоре-

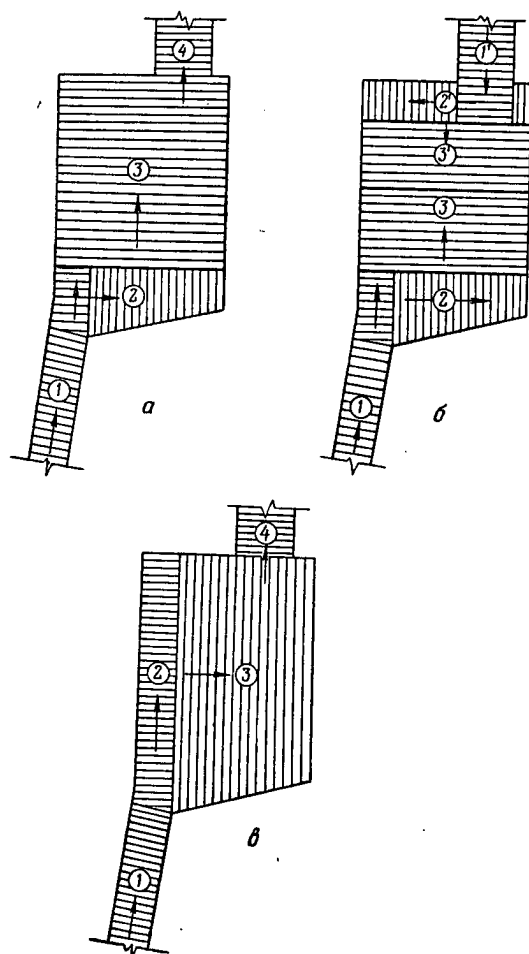


Рис. 3. Схема разработки котлованов. Стрелками показано направление разработки скалы; цифрами в кружках обозначена последовательность разработки отдельных участков котлована.

ния срока разработки котлованов. При этом работы ведутся с двух сторон одновременно, т. е. с более широким фронтом работ.

В этом случае компрессор может непрерывно работать на одном и том же котловане. Например: при разборке взорванной породы на участке 2 компрессор обслуживает буровые молотки, работающие на участке 2<sup>1</sup>.

Недостатками данной схемы являются: необходимость разработки двух врубовых траншей (участки 1 и 1<sup>1</sup>), а также возможность появления трещин, приводящих к утечкам газов при взрыве зарядов на участках 3 и 3<sup>1</sup>.

Схема «в» применялась при направлении трещиноватостей скалы вдоль котлована.

Порядок разработки котлована по схеме «а» следующий.

Разрабатывается скала в траншее под выпуск дренажа. После этого ведется разработка поперечной траншей шириной 1,5—2,5 м, после окончания которой открывается вертикальный уступ на всю ширину котлована.

Третий участок разрабатывается на всю ширину котлована с применением вертикальных шпуров. Заряды подрываются одновременно. После разборки взорванной скалы производятся бурение и подрывание следующей полосы и так до окончания третьего участка первого яруса.

Разработка траншей под выпуск дренажа до отметки дна котлована (участок 1) и траншей под вход (участок 4) может производиться одновременно.

Разработка второго (нижнего) яруса производится в той же последовательности, что и разработка первого (верхнего) яруса.

Наиболее трудоемкими работами при этом способе являются работы по отрывке траншей (на участках 1 и 2). Разработку скалы на участке 1 приходится вести мелкими шпурами (до 0,7—1,0 м глубиной) и малыми зарядами (200—400 г).

Кроме того, к трудоемким работам относятся работы по выработке траншей под дренаж вокруг сооружения и подчистке дна котлована под отметку основания под фундамент.

При подчистке дна котлована затрачивается в среднем 0,3 шпурометра на 1 кв. м площади котлована.

Эффективность этого метода характеризуется следующими данными.

Трудоемкость разработки 1 м<sup>3</sup> породы составляла 6—8 чел.-час. На 1 м<sup>3</sup> разработанной породы затрачивалось от 1,0 до 1,5 шпурометров. Большая разница в затрате шпурометров объясняется различным геологическим строением скалы на площадках.

Трещиноватость скалы облегчала разработку ее при умелом расположении шпуров, не допускающем утечки газов через трещины.

Разработка скальных котлованов методом вертикального забоя производится в один слой на полную глубину, одновременным взрывом горизонтальных шпуров на отметке дна котлована и отсечных вертикальных шпуров по краям котлована.

Порядок разработки скального котлована следующий.

Вначале разрабатывается скала в траншее под выпуск дренажа. Выпуск дренажа, как правило, назначается в той части котлована, которая ближе к понижениям местности, следовательно, расстояние от поверхности скалы до дна:

котлована в этом месте будет наименьшим (рис. 4а).

Затем следует разработка траншеи шириною 2,0—3,0 м на полную глубину вдоль более короткой стороны котлована. Большой частью такая траншея прокладывается в пределах передней границы котлована.

Разработка траншеи под дренажный выпуск производится при помощи вертикальных шпуров. При разработке траншеи поперек котлована применяются также и горизонтальные шпury (рис. 4б).

Взрыв зарядов производится одновременно. Таким путем разрабатывается траншея на всю ширину котлована.

Следующий этап — подготовка к взрыву первой захватки по всей ширине котлована (рис. 4в).

По боковым границам котлована закладывались через 1,0 м один от другого вертикальные шпury глубиной от 2,5 до 3,5 м. Горизонтальные шпury закладывались на отметке, близкой к основанию котлована, на высоте 30—40 см от дна. При этом шпурам придавался небольшой наклон (10—15°) для удобства заряжания и облегчения работы бурильщика.

Длина шпуров составляла от 2,5 до 3,5 м.

Расстояние между шпурами в плане принималось в среднем 1,5 м. При более частом расположении шпуров порода измельчалась сильнее, т. е. эффект взрыва уменьшался. При увеличении расстояния (более 1,5 м) имели место случаи неполного разрушения скалы, при котором требовалось дополнительное бурение и подрывание скалы.

Горизонтальные шпury в их глубинной части простреливались для разработки камеры под заряд ВВ. Обычно прострел шпуров производился от трех до пяти раз. Для прочных пород хороший эффект получался после пятикратного прострела шпуров. Увеличение количества прострелов сверх пяти иногда приводило к появлению трещин в скале, что уменьшало эффект взрыва основного заряда. В результате прострелов образовывалась камера длиной 40—50 см и диаметром 10—15 см.

Против каждого горизонтального шпура на расстоянии 20—30 см от конца его закладывались вертикальные шпury.

Вертикальные шпury как по краям котлована, так и против горизонтальных шпуров являются отсечными. Они закладываются с целью локализации дей-

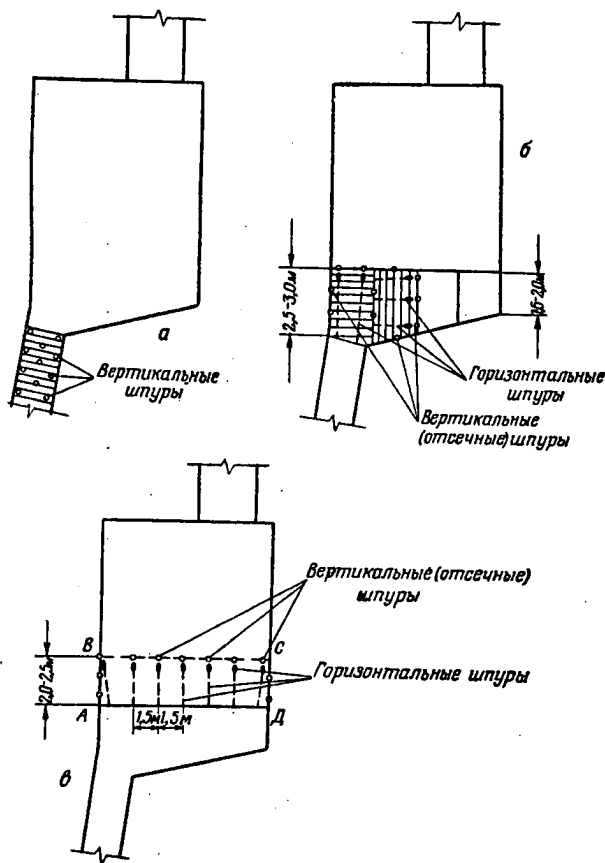


Рис. 4. Схема разработки котлованов методом вертикального забоя.

ствия взрыва зарядов только в пределах захватки и вместе с тем дают возможность получения вертикальной стены по линиям АВ, CD и ВС.

Практикой установлено, что вертикальные шпury могут не заряжаться ВВ. Вертикальные шпury как бы намечают направление и плоскость откола взрывающей части скалы и способствуют сохранению цельности скалы за этой плоскостью.

Заряжание камер горизонтальных шпуров производилось порошкообразным аммонитом (в сухих котлованах) или тротилом (в мокрых котлованах или в период дождей). Обычно в камеру закладывалось от 3 до 7 кг ВВ. Величина заряда устанавливалась опытным путем. Для плотной скалы мелкозернистой структуры без трещиноватостей применялся заряд весом от 5 до 7 кг. Для скалы с крупнозернистой структурой, с наличием трещиноватостей, вес заряда составлял 2—3 кг.

Между количеством прострелов шпура и величиной заряда, закладываемого в камеру, существовала следующая прибли-

женная зависимость: каждый последующий прострел камеры позволял увеличить заряд на 1 кг.

Ввиду того что после взрыва только горизонтальных шпуров во взорванной породе оставались крупные глыбы весом до 2—3 т, вертикальные шпуров также заряжались и подрывались одновременно с горизонтальными.

Вертикальные шпуров заряжали порошкообразным аммонитом весом 0,8—1,0 кг.

Все заряды подрывали одновременно.

Разработка скалы в котлованах шириною 8—10 м давала возможность разрушить скалу в объеме от 80 до 120 м<sup>3</sup> одновременно.

Скала в пределах захватки силой взрыва вспучивается, то есть приподнимается на 10—20 см. Разбрасывание скалы не наблюдается.

Выемка глыб из котлована производилась трех- и пятитонными автомобильными кранами типа К-32 и К-51.

Слишком крупные глыбы, превышающие по весу грузоподъемность автокрана, подрывались на месте при помощи накладных зарядов.

Данный способ почти одинаково эффективен при глубине котлована 5,0 м и при глубине 7,0 м. Чем больше глубина котлована, тем меньше расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> взорванной породы. С увеличением глубины котлована необходимо увеличивать глубину вертикальных отсечных шпуров. Наибольшая длина буров доходила до 3,5 м.

В случаях когда высота забоя превышала 3,0—3,5 м, образование вертикальной плоскости по линии отсечных шпуров ограничивалось только пределами длины шпуров. Ниже образовывался порог. После разборки взорванной скалы в захвате необходимо было удалить оставшийся невзорванным порог. Для этой цели производилось бурение порога вертикальным способом с закладкой неглубоких (от 0,5 до 1,5 м) шпуров и подрывание их небольшими зарядами.

Применение метода вертикального забоя к малым котлованам объемом 250 м<sup>3</sup> не вполне приемлемо из-за трудности и длительности разработки забойной траншеи. Объем скалы, разрабатываемой в забойной траншее малого котлована, составляет более 30% от общего объема котлована. Следовательно, экономическая выгода при разработке малых котлованов методом вертикального забоя снижается. И, наоборот, чем больше размеры котлована, тем большим оказывается экономический эффект при применении данного метода.

Для забойной траншеи количество горизонтальных шпуров составляет 8—10 шт., вертикальных — 20—24 шт. Длина горизонтальных шпуров равнялась в среднем 2,5 м, вертикальных — 2,5—3,0 м.

Общая длина шпуров в забойной траншее без учета подбуривания порогов и выравнивания дна траншеи составит 85 пог. м. Глубина траншеи 2,5 м.

Для очередной захватки по всей ширине котлована количество горизонтальных шпуров — 7 шт., вертикальных — 11 шт.; длина шпуров — соответственно 2,5 и 3,0 м.

Общая длина шпуров на захватке без учета подбуривания порогов и выравнивания дна котлована — 50 пог. м.

По длине котлована укладывается до пяти захваток.

Общая длина шпуров на котлован составит 340 пог. м, из них: горизонтальных шпуров — 115 пог. м; вертикальных шпуров — 225 пог. м.

На 1 м<sup>3</sup> породы при этом способе без учета затрат на подбуривание порогов и выравнивание дна котлована затрачивается 0,6 пог. м шпура.

На подбуривание порогов затрачивается около 30% от общего количества погонных метров вертикальных шпуров, что составляет примерно 70 пог. м шпура. На подчистку дна котлована расходуется в среднем 0,3 пог. м шпура на 1 м<sup>2</sup> основания, что составляет примерно 40 пог. м шпура.

С учетом этих затрат норма расхода шпурометров на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемой скалы составляет 0,75 пог. м, что в 2,0—2,2 раза меньше, чем при предыдущем способе и в 3,5 раза меньше, чем при многоярусном способе разработки скалы. На карьерах бетонных заводов норма расхода шпурометров при данном способе разработки скалы составляла всего 0,4 пог. м на 1 м<sup>3</sup> скалы.

Эффективность этого метода характеризуется следующими данными:

— трудоемкость разработки 1 м<sup>3</sup> породы составляла 3—4 чел.-часа;

— расход шпурометров на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемой породы колебался в пределах 0,8—1,2 шпурометра.

При хорошо подготовленном забое (без учета разработки забойной траншеи) расход шпурометров снижался до 0,6—0,7 шпурометра на 1 м<sup>3</sup> породы.

Способ разработки котлованов методом вертикального забоя с горизонтально расположенными шпурами сочетался с уменьшением размеров пазух котлована, т. е. расстояния между наружной плоскостью стены сооружения и границей котлована.

Ширина пазухи котлована была сведена с 1,5 м до 0,5—0,7 м. При этом защитные свойства сооружения увеличивались при уменьшении объема выработки скального грунта под сооружение. Вокруг сооружения сохранялся скальный массив, являющийся своего рода «скальной обоймой» для сооружения.

Инженер-подполковник К. Бородай.



## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ОТБОЙНОМУ МОЛОТКУ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ШПУРОВ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Для проделывания шпуров в мерзлом грунте при выполнении земляных работ зимой нами был применен отбойный молоток ОМСП-5, специально оборудованный для этой цели силами части.

В первом случае (рис. 1) пика отбойного молотка частично расплющивается и разрезается пополам. Затем разведенные концы пики вставляются в сделанные

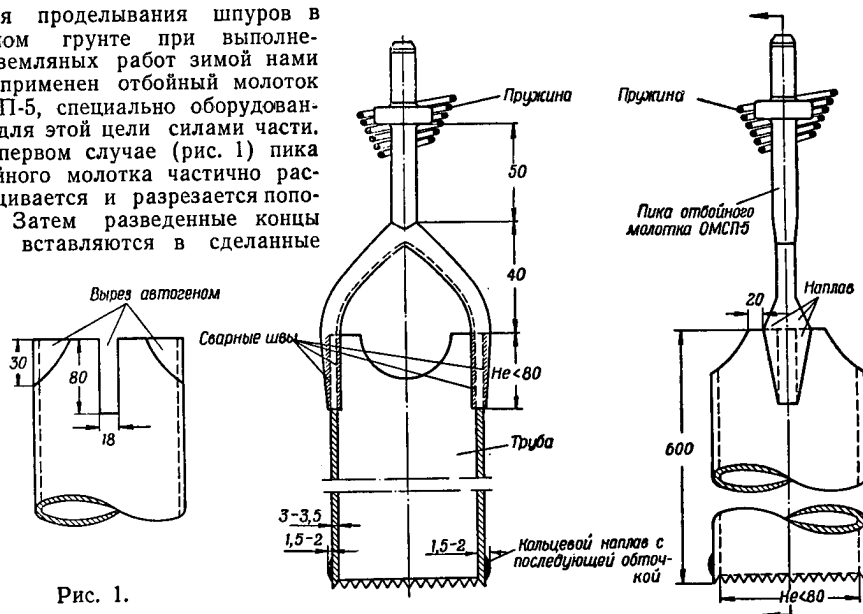


Рис. 1.

для этого вырезы отрезка стальной трубы и привариваются к ней. Во втором случае (рис. 2) пика также расплющивается, но не разрезается. Затем пика вставляется в вырез трубы и приваривается к ней.

В обоих случаях последняя операция выполняется с надетой на пикой пружины отбойного молотка. Как подготавливается отрезок трубы, ясно из рисунков.

Опыт показал, что шпуровым отбойным молотком, или сокращенно ШОМ, как мы его назвали, можно проделывать шпур в мерзлом грунте глубиной до 80 см. Работают с ШОМ два человека. Во время работы нужно поворачивать пикой с трубой вокруг вертикальной оси. Заглубляя пикой в шпур, необходимо резкими движениями создавать поперечные колебания.

При проделывании шпура разрабатываемый грунт заполняет трубу. Когда шпур готов, молоток переносят к новому месту работы и при проделывании очередного шпура грунт, находящийся в трубе, сам удаляется через верхнее отверстие благодаря возникающему снизу давлению.

На практике были получены следующие

результаты. Используя сжатый воздух от компрессорной станции ПКС-6, мы с помощью обычного отбойного молотка ОМСП-5 бурили за час 5 шпуров, а с по-

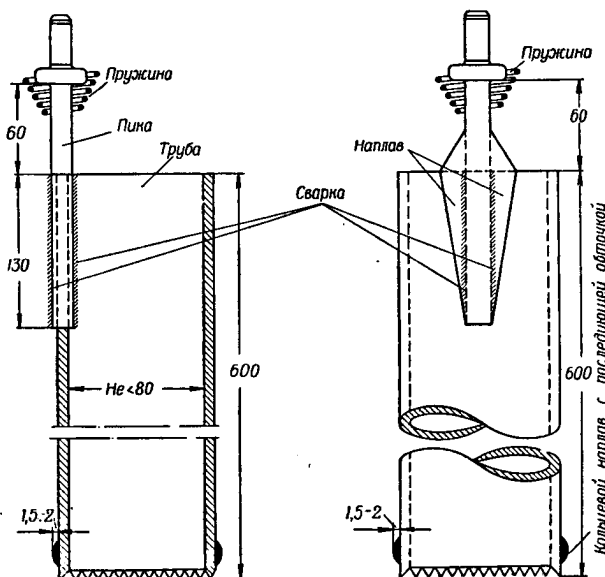


Рис. 2.

мощью ШОМ — 60 шпуров глубиной 60 см.

Старший лейтенант В. Ходос,  
лейтенант К. Сукач.

## КОЛОННЫЕ ПУТИ ЗИМОЙ

Гвардии подполковник В. РАДВАНСКИЙ

### ИЗ ПРАКТИКИ ПРОКЛАДЫВАНИЯ КОЛОННЫХ ПУТЕЙ ЗИМОЙ

В ходе учений нашими подразделениями накоплен некоторый опыт прокладывания колонных путей в зимних условиях, представляющий, по нашему мнению, интерес для читателей журнала.

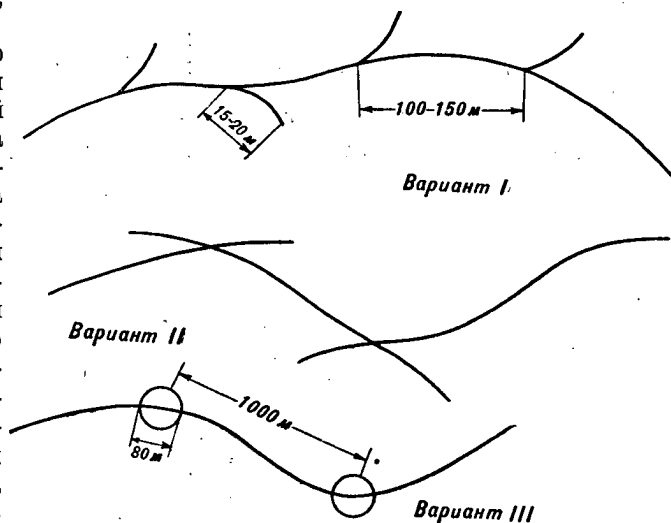
Известно, что для расчистки дорожной полосы (целины) от снега при прокладывании колонных путей используются такие средства механизации, как бульдозеры, тракторы и танковые тягачи с прицепными угольниками, танковые и артиллерийские тягачи с навесным оборудованием типа СТУ и т. п., путепокладчики БАТ.

Опыт показывает, что наилучшие результаты достигаются при такой организации, когда бульдозер или путепокладчик идет впереди, а трактор или тягач с прицепным угольником или СТУ следуют на некотором удалении сзади и расширяют очищенную полосу. Причем наибольшая скорость прокладывания пути обеспечивается при совместной работе путепокладчика и танкового тягача, оснащенного СТУ.

В связи со сжатыми сроками подготовки путей работы, как правило, ведутся круглосуточно. Поэтому выполнение ежедневного технического обслуживания работающих механизмов почти невозможно, приходится ограничиваться только шприцеванием и смазкой основных трущихся деталей, заправкой горючим и маслом при остановках машин во время работы. По нашему мнению, все это должно выполняться силами и средствами подразделения технического обслуживания части. Кроме того, для выполне-

ния ремонта выходящих из строя деталей на месте, дорожное подразделение должно обслуживаться на определенных этапах работы ремонтной летучкой типа АПРИМ или ВАРЭМ. В тех случаях, когда это возможно и целесообразно, такая ремонтная мастерская может быть придана дорожному подразделению на все время выполнения задачи.

При наличии снежного покрова глубиной от 1,2 м и выше необходимо проходить снегоочистительными машинами по



одному и тому же участку до четырех раз, после чего расчищенная полоса местности или дорога обеспечивает возможность беспрепятственного движения по ней всех видов боевой техники. Для обеспечения двухстороннего движения по колонному пути, особенно в лесу, мы устраивали разъезды (см. рис.).

Иногда в местах, где толщина слоя снега достигает весьма значительных размеров (2 м и выше), перед движущейся впереди машиной образуется снежный вал, который закрывает водителю впе-

редилежащую местность, затрудняет ориентировку и мешает правильно выбрать направление движения (особенно ночью). В этом случае командиру машины приходится выходить на крышу кабины или становиться на лыжи, чтобы руководить работой водителя.

При расчистке проезжей части прокладываемого пути до грунта и усиленной его эксплуатации, особенно если путь проложен по целине или полевой (лесной) дороге, очень скоро образуются колеи и выбоины, при оттепелях наполняемые водой, что разрушает проезжую часть и затрудняет движение техники. С целью укрепления проезжей части мы производили расчистку не до грунта, а оставляли слой снега в 8—12 см. Такой способ дает положительные результаты, так как даже при повышении температуры днем ночные заморозки быстро скоывают незначительный слой снега и образовавшуюся талую воду, превращая путь на всю ночь и половину следующего дня в ледяную дорогу. Такая дорога может существовать 3—5 дней после расчистки и вполне обеспечит безребойное движение по ней. В тех местах,

где выбоины и колеи все же образуются, их можно заделывать фашинами, которые следует засыпать сверху небольшим слоем снега.

Чтобы сократить затрату сил, средств и времени на постройку мостовых переходов через небольшие ручьи и речки, можно в ряде случаев рекомендовать способ уплотнения рыхлого снега над преградой. Этот способ в большинстве случаев (на незначительных ручьях) оправдывает себя, конечно, при достаточно низких температурах воздуха.

Во всех случаях при прокладывании колонных путей зимой в состав подразделения, производящего расчистку пути от снега, необходимо, на наш взгляд, включать саперов, которые в любую минуту были бы готовы выполнять такую работу, как, например, постройка малых мостов, труб и т. п.

В заключение отметим, что предлагаемые способы выполнения работ при прокладывании колонных путей зимой целесообразно широко проверить и в других частях с целью накопления опыта и определения наиболее рациональных схем и способов производства работ для различных конкретных условий.

Инженер-майор С. ЧЕЧКИН

## К ВОПРОСУ О ПРОХОДИМОСТИ ЗАМЕРЗШИХ БОЛОТ

Проходимость замерзших болот различными видами боевой техники зависит от ряда факторов. Не останавливаясь на рассмотрении этих факторов, укажем, что на современном этапе изученности болот при оценке их проходимости в зимнее время принимаются во внимание лишь толщина промерзшего слоя и высота снежного покрова на болоте. Такое решение вопроса, на наш взгляд, является весьма приближенным и требует проведения ряда дополнительных мероприятий для оценки проходимости болот в зимнее время.

Несмотря на большую практическую необходимость в выработке методики оценки проходимости замерзших болот, этот вопрос решается еще медленно. По-

этому появление статьи Ю. Езерского<sup>1</sup> следует считать полезным для решения рассматриваемой задачи. Ю. Езерский на основе обобщения опыта Великой Отечественной войны и послевоенных исследований предлагает простую зависимость для определения расчетной толщины мерзлого слоя болот, обеспечивающей пропуск гусеничных и колесных машин. Предлагаемая формула в некоторой степени подтверждает исследования Государственного гидрологического института, выполненные в 1943 г., и применима для определения расчетной глубины промерзания моховых, травяных и лес-

<sup>1</sup> См. «Военно-инженерный журнал» № 1, 1957 г.



ных болот в целом. В то же время она не учитывает особенностей процесса промерзания отдельных частей каждого болотного массива.

Промерзание болот — это сложный процесс. Отличие физических свойств и тепловых характеристик одних болотных массивов от других, а также пространственное изменение этих свойств и характеристик даже в пределах одного болота приводит к крайней неравномерности промерзания болот. Эта неравномерность прослеживается как при переходе от одного типа болот к другому, так и в пределах данного болота в зависимости от типа микроландшафта и микрорельефа.

Поэтому нам кажется, что в ряде случаев в дополнение к тем задачам инженерной разведки болота, которые отмечает Ю. Езерский, целесообразно ставить задачу определения типа болотного микроландшафта. Целесообразность этого подтверждается результатами изучения промерзания различных болотных микроландшафтов северо-западных районов Европейской территории Союза. Так, в пределах южной части Кольского полуострова основным типом болот являются моховые, состоящие, как правило, из различных типов микроландшафтов. Наиболее характерными из них являются грядово-мочажинные и сфагновики кустарничковые. Пониженные элементы микрорельефа первого микроландшафта к 1 апреля промерзают более второго на 10—15 см. Несколько меньшее различие (6—8 см) наблюдается и на других микроландшафтах болот этого района. Поэтому оценка промерзания болота в целом без характеристики промерзания его составных частей является весьма ориентировочной и может использоваться при определении его проходимости только приближенно.

Поднятый Ю. Езерским вопрос об определении времени, потребного на увеличение промерзания болота до требующейся глубины, представляет несомненный интерес. Однако предлагаемый автором рас-

четный график среднего прироста промерзшего слоя может быть, видимо, использован лишь для тех болот, для которых он получен. Для болот других районов применение графика затруднено из-за его неконкретности. В самом деле, суточный прирост величины промерзания болота и его микроландшафтов в течение всего холодного периода неодинаков и зависит от физических свойств, тепловых характеристик деятельного слоя, температуры воздуха, а также от защищенности поверхности болота снежным покровом. Величина этого прироста при прочих равных условиях в осенний бесснежный период значительно больше, чем зимой. Это различие определяется глубиной и плотностью снежного покрова. Кроме того, средняя величина прироста мерзлого слоя, полученная для болота в целом, не может быть использована для точного определения проходимости отдельных его участков. Очевидность сказанного можно показать на следующем примере.

Средняя скорость промерзания мочажин грядово-мочажинных комплексов Эстонско-Латвийского Приморского болотного района в осенний бесснежный период больше, чем зимой, в 2 раза, в то время как для понижений сфагново-кустарничковых микроландшафтов того же района эта разница колеблется в пределах 2,5—3 раза. Для промерзания сантиметрового слоя болот первого микроландшафта осенью требуется сумма отрицательных температур воздуха в 3 раза меньшая, чем зимой, а для второго — в 2 раза меньшая. Таким образом, следует учитывать, что рекомендуемый Ю. Езерским график для определения среднего прироста глубины промерзания болота не является универсальным.

В целом статья Ю. Езерского представляет несомненный практический интерес. Следует надеяться, что опубликование таких материалов будет способствовать дальнейшему развитию очень важного для войск вопроса об определении проходимости болот.

FOR OFFICIAL USE ONLY

**Трибуна Рационализатора**

Капитан В. АЛЕКСЕЕВ

**Электрифицированный станок для распиловки льда**

Инженерными частями широко практикуется устройство переправ зимой со сборной мостов из материальной части парков ТПП и ТМП. При этом приходится тратить много сил и времени на распиловку и

из подвижной и неподвижной рам, изготовляемых из угловой стали 60 X 60 X 5, вала с закрепленной на нем дисковой пилой и электродвигателя мощностью 3—4 квт. Вали электродвигателя и дисковой пилы

рость резания до 6,5 м/мин. Вес станка 150 кг; габаритные размеры 200 X 100 X 70 см. Для перевозки станок может быть сложен (см. рис. 1). При этом длина его уменьшится до 100 см.

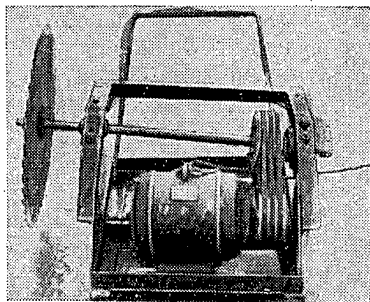


Рис. 1.

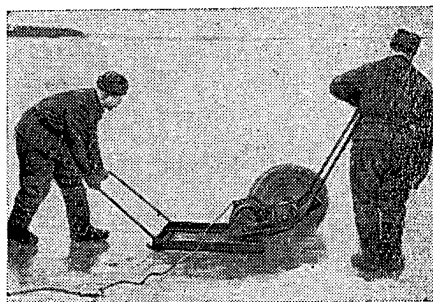


Рис. 2.

уборку льда из устраиваемой майны. В некоторых инженерных частях для распиловки льда применяют установки, состоящие из двигателя внутреннего сгорания и дисковой пилы, монтируемых на раме. Большой вес таких установок затрудняет их применение, особенно при недостаточной толщине льда.

Для выполнения задачи в этих условиях в нашей части был предложен и изготовлен более легкий, электрифицированный станок для распиловки льда.

Станок (рис. 1) состоит

соединяются клиноременной передачей с соотношением шкивов, обеспечивающим скорость вращения дисковой пилы около 700 об/мин.

Подвижная рама с дисковой пилой шарнирно соединена с неподвижной рамой. Ось вращения подвижной рамы совпадает с осью вращения электродвигателя, поэтому при подъеме и опускании подвижной рамы расстояние между валами электродвигателя и дисковой пилы остается неизменным.

При толщине льда 25 см станок обеспечивал ско-

Станок обслуживается двумя солдатами (рис. 2): один из них производит резание льда путем опускания рамы с дисковой пилой, а другой передвигает станок по льду в перерывах между резанием льда.

Питание электродвигателя станка производилось от агрегата электростанции ПЭС-15.

Электрифицированный станок прост по своему устройству и может быть облегчен в весе до 100 кг, что даст возможность более широкого его использования.

Майор Н. ВОРОНОВ

**Универсальный снеговой щуп**

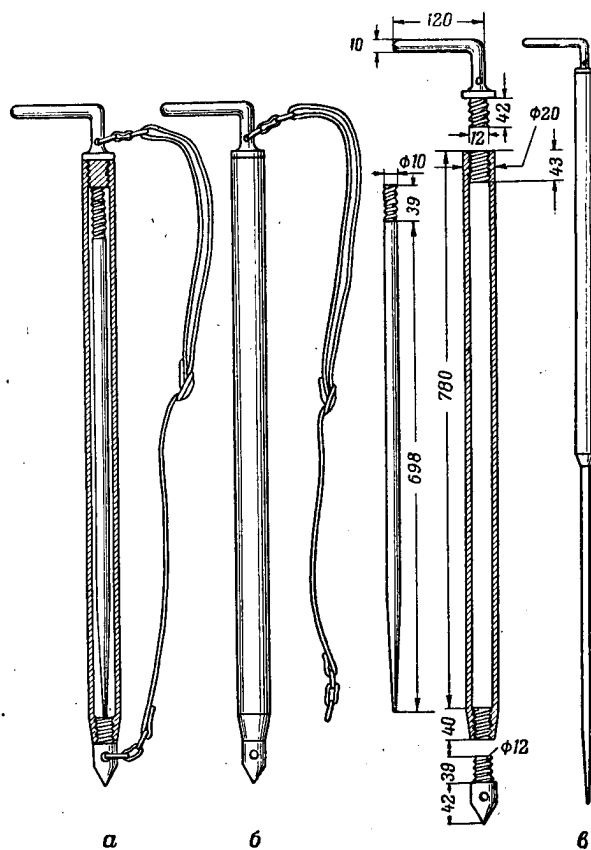
В процессе практических занятий по обучению саперов-разведчиков разведке колонных путей и ледяных переправ мы встречали определенные затруднения. Не было простого и удобного снегового щупа для измерения толщины снежного покрова и ледомера для измерения толщины льда.

Стремясь облегчить решение задачи, офицер нашей части лейтенант Иванов Д. В. предложил оригинальную конструкцию универсального снегового щупа, который может служить не только для измерения толщины снежного покрова. Им можно измерять толщину льда, пробивать лунки во льду и

производить разведку минных полей.

Изготовленный и опробованный на занятиях по разведке универсальный снеговой щуп оказался очень удобным как в работе, так и при переноске. Положительным качеством такого щупа является и то, что он без особого труда может изготавливаться непо-

FOR OFFICIAL USE ONLY



Универсальный снеговой шуп:

а) в положении для переноски; б) в положении для пробивания лунок во льду и измерения толщины льда; в) в положении для отыскания мин.

средственно в частях, в измерения толщины льда; мастерских АПРИМ. Шуп (см. рис.) может приводиться в три положения: походное; рабочее для измерения толщины снежного покрова и отыскания мин. Универсальный снеговой

шуп полностью металлический, изготавливается из стали или алюминия. В последнем случае он не может быть использован для пробивания лунок во льду вследствие своего небольшого веса и недостаточной прочности.

Металлическая труба имеет наружный диаметр 20—22 мм, а внутренний — 10—12 мм. На обоих концах трубы имеется внутренняя резьба длиной 40—50 мм. Длина трубы 80—90 см. На один конец трубы навинчивается рукоятка с металлической антабной для ремня. Рукоятка служит зацепом за нижнюю кромку льда при измерении его толщины. Другой конец трубы закрывается пробкой, заостренный конец которой и служит для пробивания лунок во льду.

Штырь шупа на одном конце заострен, а на другом имеет резьбу для ввинчивания в нижний конец трубы вместо пробки при использовании шупа для отыскания мин. Диаметр штыря 8—10 мм. В походном и первом рабочем положении штырь находится внутри трубы. Длина штыря делается такой, чтобы он зажимался внутри трубы при завинчивании рукоятки и не болтался при переноске шупа.

На шупе делаются две шкалы. Одна шкала на трубе со стороны рукоятки вниз; она служит для измерения толщины льда. Другая — на штыре от заостренного его конца вверх (для измерения толщины снежного покрова).

Универсальный снеговой шуп имеет вес 2—2,5 кг и переносится разведчиком за спиной с помощью ремня, прикрепленного к имеющимся антабкам.

## В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

### ИНОСТРАННАЯ ПЕЧАТЬ О ЗАПУСКЕ СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ И АМЕРИКАНСКАЯ ПРОГРАММА „АВАНГАРД“

(Краткая информация)

Неожиданное появление на небе первого в мире искусственного спутника Земли, запущенного в СССР, произвело за рубежом ошеломляющее впечатление. Не только широкие массы населения, но и представители мира ученых восторженно приветствовали неслыханные доселе в мировой науке и технике достижения, явившиеся результатом творческого труда советского народа.

Впечатление от запуска в Советском Союзе первого, а затем второго искусственных спутников Земли усилилось еще тем, что о проводимой у нас в этом направлении работе не оповещалось так широко, как это имело место в Соединенных Штатах Америки в отношении той подготовки по запуску спутника, которая велась в этой стране. В печати США еще в 1955 г. подробно сообщалось о программе испытаний, ходе подготовительных работ и предполагаемом времени запуска искусственного спутника Земли. Печать других капиталистических стран тогда же широко разрекламировала планы США в этой области<sup>1</sup>.

Поэтому становится понятной нервная реакция некоторых представителей руководящих кругов США на успешно осуществленный Советским Союзом первый в мире запуск искусственного спутника. Ведь приоритет-то оказался за СССР!

Этот широко распространенный в буржуазном мире английский журнал, уже через неделю после запуска первого спутника откликнулся на это сенсационное событие заметкой<sup>2</sup>, озаглавленной «Модель американского спутника Земли затмила теперь русским «пушечным ядром»<sup>3</sup>. В ней журнал отмечает, что успешный запуск Советским Союзом 4 октября 1957 г. «русского спутника Земли» явился «полной неожиданностью для остального мира и совершенно затмил американские планы запуска спутников, впервые ставшие известными публике в 1955 году».

<sup>1</sup> «The Illustrated London News», 1955, October 15.

<sup>2</sup> «The Illustrated London News», 1957, October 12.

<sup>3</sup> Примененное журналом слово «Bomb-shell» означает пушечное ядро, бомбу.

В этой заметке указывалось также, что наблюдающаяся в США значительная тревога вызвана «советским подвигом», свидетельствующим о том, что русские ученые установили явное первенство в исследовании ракет, а следовательно, и в области конструирования и применения межконтинентальных баллистических ракет.

Англичане подчеркивают также, что свой первый искусственный спутник Земли американцы намечали запустить только весной 1958 г.

Что же говорят о советском спутнике американцы?

Большая часть октябрьского номера, например объемистого журнала «U. S. News and World Report» за 1957 г.<sup>4</sup>, посвящена темам, прямо или косвенно относящимся к советскому первому спутнику. В журнале отмечается, что военные круги, ученые, а также политические лидеры видят в запуске первого искусственного спутника событие «высшей важности».

Вместе с тем журнал подчеркивает, что за всеми «возгласами одобрения» по поводу запуска русского спутника находятся такие «холодные факты», как то, что для США имеет большое значение не сам спутник, а мощность использованной ракеты-носителя и то, что Советский Союз разрешил главную проблему сверхдальних ракет, хотя задачи управления снарядом и его возвращения на землю пока еще остались нерешенными.

Наряду с этим из сообщений зарубежной печати можно усмотреть подчас весьма недоброжелательные отклики на запуск в СССР искусственного спутника Земли со стороны некоторых представителей военных министерств США, пытающихся усмотреть в достижениях советской науки чисто военное значение, своего рода угрозу безопасности США со стороны СССР («Нью-Йорк геральд трибюн»). Некоторые же военные специалисты неудачно пытаются даже умалить изумительные достижения советской науки и техники (уже известные высказывания начальника штаба военно-морских сил США контр-адмирала Беннетта, помощника министра обороны США У. Холэдэя и др.).

<sup>4</sup> «U. S. News and World Report», 1957, October 18.

Такое отношение некоторых руководящих военных специалистов Соединенных Штатов к успеху Советского Союза на пути к завоеванию космического пространства можно, по-видимому, объяснить тем, что к подготовке американцами запуска своего спутника Земли привлечены вооруженные силы США и поэтому их руководство раздражено успешным результатом советского наряда и своими неудачными попытками.

Как известно, запуск искусственных спутников Земли входит в программу Третьего Международного геофизического года. Американская военная печать отмечает<sup>5</sup>, что в Соединенных Штатах широко привлечены технические войска (инженерные, связи, подразделения артиллерийского снабжения и др.).

Участие в исследовательских работах Международного геофизического года (МГГ) сухопутные войска США начали принимать еще с 1881 г., при подготовке Первого МГГ (1882—1883 гг.). Более широкая помощь была оказана военным ведомством при подготовке и в ходе работы Второго МГГ (1932—1933 гг.), когда части войска связи прокладывали линии связи между станциями и пунктами наблюдения МГГ и снабжали их радиооборудованием.

Еще шире принимают военные министерства участие в работе нынешнего Третьего МГГ. Так, в работе руководящих научных организаций МГГ приняли участие начальники штабов родов войска; помощник министра обороны создал свой комитет по координации мероприятий МГГ в той части научной программы Международного геофизического года, в которой министерство обороны США заинтересовано; министры всех трех военных министерств (сухопутных войска, флота и воздушных сил) обязали свои оперативные и снабженческие учреждения работать совместно с упомянутым координационным комитетом, чтобы министерство обороны могло успешно объединить усилия военных в этих важных исследованиях МГГ. С этой целью во все рабочие группы Главного научного координационного комитета вошли представители от сухопутных войска, флота и военно-воздушных сил армии США.

В министерстве сухопутных войска создана специальная плановая группа по МГГ, задачей которой является «координация всех интересов сухопутных войска в программе Международного геофизического года».

Уместно отметить, что участие военного ведомства в программе МГГ выражается не только в координации интересов армии, но и в субсидировании исследовательских работ, а также в обеспе-

чении выполнения программы работой войска.

Значительная доля участия войска в мероприятиях по программе МГГ приходится на так называемую программу спутника Земли (Earth Satellite program), под которой американцы понимают запуск спутников на орбиты вокруг Земли с целью различных научных исследований. Как подчеркивает упомянутый журнал «Агту», эти исследования включают решения инженерных проблем значительной важности, причем министерство обороны наибольшее участие принимало в плане «Авангард» (Project Vanguard). Этим планом охватывались мероприятия, касающиеся создания и запуска ракет дальнего действия, осуществления запуска искусственных спутников Земли, а также мероприятия по обеспечению средствами обслуживания выполняемого плана.

По данным автора статьи «Сухопутные войска США и Международный геофизический год», помещенной в указанном журнале «Агту», для запуска американского спутника Земли и выведения его на орбиту намечалось использовать специальную трехступенчатую бескрылую ракету «Авангард», к головной части третьей ступени которой должен был быть прикреплен спутник. По достижению ракетой высоты, намеченной для орбиты спутника 200—300 миль (320—480 км) и скорости 18 000 миль/час (28 800 км/час) спутник должен был быть механически отделен от третьей ступени ракеты и дальше совершать движение уже по инерции. Однако вследствие того, что к началу 1957 г. не были полностью решены некоторые важные проблемы, намеченный на весну 1958 г., запуск «Авангарда» № 1 задерживался. К числу важнейших вопросов, не получивших своевременно решения, американские специалисты относят проблемы, связанные с увеличением температуры наружной поверхности ракеты до 538°C (1000° F), вызываемой трением во время прохождения ракеты (снаряда) через атмосферу; с необходимостью организации исключительно точного контроля сгорания топлива 1-й и 2-й ступеней ракеты и с решением способа «физического» разобщения спутника от третьей ступени ракеты.

По данным журнала «Агту», ракета «Авангард» была запроектирована общей длиной 21,3 м (70 футов) при диаметре 1,14 м (45 дюймов) и весом около 10 т (22 000 фунтов). Спутник же предполагалось изготовить в виде шара диаметром 50,7 см из магния, весом около 10 кг, причем половину этого веса должен был составлять вес радио- и телеметрического оборудования.

К выполнению мероприятий, связанных с реализацией американской программы «Авангард», были привлечены в числе других родов сухопутных войска США также и инженерные войска.

<sup>5</sup> «Army», January 1957, Vol. 7, No. 96, p. 53—59.

На них была возложена постройка шести радиоприемных станций специальной системы радиотрансляции (Minitrack) в Центральной и Южной Америке и одной в штате Джорджия (в форту Стиуорт); строительство сборных сооружений в пунктах наблюдения; устройство и оборудование во Флориде площадки для запуска ракетной установки и снабжение картами.

Кроме того, предполагалось, что инженерные войска будут «пытаться» освещать спутники в их полете, используя для этого прожекторы высокой интенсивности в сочетании с оптическими приборами.

После запуска Советским Союзом ис-

кусственных спутников Земли американцы попытались ускорить намеченный на весну 1958 г. запуск своего первого спутника, однако их постигла неудача. Ракетная система «Авангард», заключавшая в себе спутник (диаметр и вес которого значительно уменьшены против первоначально запроектированных), взорвалась 6 декабря 1957 г. при попытке запустить ее в штате Флорида. Ракета и спутник оказались уничтоженными.

Так закончилась двухлетняя рекламная шумиха вокруг американской ракеты «Авангард» со спутником, который англичане прозвали теперь «флоппник» (от глагола flop — шлепнуться, потерпеть неудачу).

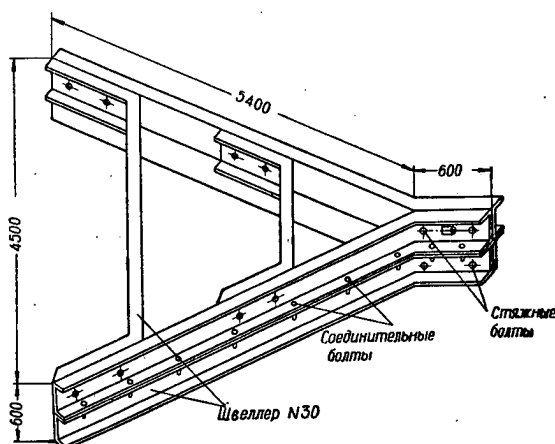
Инженер-полковник запаса К. Торопов.

## НАМ ПИШУТ

### ЕЩЕ О МЕТАЛЛИЧЕСКОМ УГОЛЬНИКЕ

В «Военно-инженерном журнале» № 2 за 1957 г. была опубликована заметка подполковника Ф. Конкина «Сборно-разборный металлический угольник». У нас в части применялся такой угольник, но опыт показал, что конструкция его не лишена недостатков. В наших конкретных условиях одной распорки оказалось недостаточно. Боковые швеллера под нагрузкой постепенно прогибались, и угольник выходил из строя. Срез нижних швеллеров в носовой части угольника способствует его «выскакиванию» на поверхность снега, особенно при работе в плотном снегу.

Поэтому мы решили поставить дополнительную распорку между отвалами угольника и отказаться от среза швеллеров в носовой части. Усиленная конструкция угольника показана на рисунке. Применяемый в прицепе за танковым тя-



гачом такой угольник хорошо зарекомендовал себя на практике.

Старший лейтенант В. Анучин.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Орлов А. В. (ответственный редактор),  
Иволгин А. И. (зам. редактора), Андреев В. П., Булахов Г. А., Заболоцкий Д. А.,  
Затылкин Б. В., Кузьмин П. М., Назаров К. С., Рогинский С. В.

Адрес редакции: Москва, И-53, Садово-Спаская ул., 1/2, корпус 5.  
Тел. И 4-47-22, К 0-30-00, доб. 23-36.

Издатель: Военное Издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор Т. Боярская.

Г-41039.

Сдано в набор 6.12.57 г.

Подписано к печати 10.01.58 г.

Бумага 70×108<sup>3</sup>/<sub>16</sub> — 3 печ. л. = 4,11 усл. печ. л.

Зак. 711. Цена 2 руб.

1-я типография имени С. К. Тимошенко  
Управления Военного Издательства Министерства обороны Союза ССР  
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.

FOR OFFICIAL USE ONLY



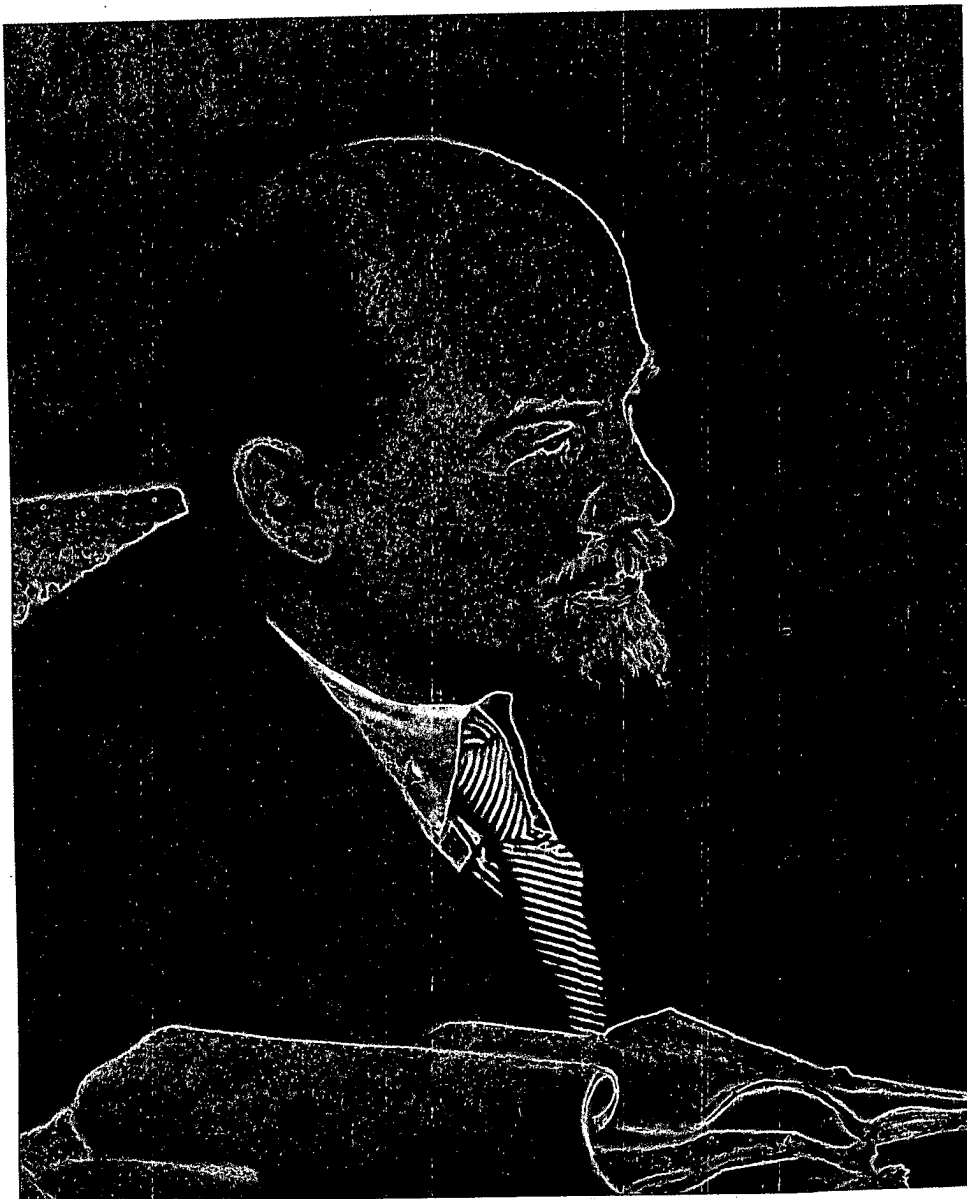
# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал



2

1958

FOR OFFICIAL USE ONLY



Владимир Ильич  
ЛЕНИН

FOR OFFICIAL USE ONLY



FOR OFFICIAL USE ONLY

*За нашу Советскую Родину!*

# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК

101-й год издания

**№ 2**

*Февраль*

**1958**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Передовая — Вооруженным Силам Советского Союза 40 лет . . . . .	2
А. Прошляков — Боевой путь инженерных войск Советской Армии . . . . .	7
В. Железных — Советское военно-инженерное искусство за 40 лет . . . . .	15
А. Ильин — Развитие военно-инженерной техники Советской Армии . . . . .	22

## ГЕРОИЧЕСКИЕ БУДНИ СОВЕТСКИХ САПЕРОВ

К. Костенко — Разминирование склада боеприпасов в г. Курске . . . . .	28
К. Цыпкин, В. Пахомов — Смелость и отвага саперов (разминирование района строительства Сталинградской ГЭС, разминирование на Смоленщине, самоотверженные действия саперов в борьбе с наводнением) . . . . .	33
С. Папер, И. Кузнецов — Труд саперов удостоен высокой награды . . . . .	35

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

В. Пляскин, В. Горлов — Инженерные войска в Сталинградской битве . . . . .	37
Б. Золотарев — Из истории старейшего военно-инженерного училища . . . . .	42

## *К 10-летию корейской Народной армии*

К. Ермаков — Из опыта действий инженерных войск корейской Народной армии . . . . .	46
--	----

Адрес редакции: Москва, И-53, Садово-Спасская ул., 1/2, корпус 5.  
Тел. И 4-47-22, К 0-30-00, доб. 23-36.

FOR OFFICIAL USE ONLY

2 **1918**

---

# Вооруженным силам Советского Союза **40** лет

---

*Да здравствуют овечные славой побед доблестные Советские Вооруженные Силы, стоящие на страже безопасности нашей Родины!*

*(Из призывов ЦК КПСС к  
40-й годовщине Великой  
Октябрьской социалистической  
революции)*

С великим чувством радости советский народ и его доблестные воины встречают 40-ю годовщину Советских Вооруженных Сил.

Советская Армия и Военно-Морской Флот были созданы Коммунистической партией, руководимой великим Лениным, для защиты исторических завоеваний Великой Октябрьской социалистической революции от внешних и внутренних врагов.

Владимир Ильич Ленин в качестве важнейшего условия успешного развития революции выдвинул задачу организации военной защиты рабоче-крестьянской власти от нападения империалистов. Всякая революция, учил Ленин, лишь тогда чего-нибудь стоит, если она умеет защищаться.

Советская Армия в корне отличается от армий капиталистических государств. Наша армия служит народу, ставшему хозяином своей страны, защищает свободу и независимость социалистического Отечества, она воспитана в духе безаветной преданности Советской Родине, в духе дружбы народов СССР и пролетарского интернационализма.

Героический путь, пройденный Советскими Вооруженными Силами за 40 лет своей славной истории, свидетельствует о величайшем торжестве политики Коммунистической партии в области военного строительства.

За период своего существования наши Вооруженные Силы с честью выполнили свой почетный долг. Они бдительно стояли и продолжают стоять на страже безопасности государственных интересов Советского Союза, на страже великих завоеваний советского народа. Дважды за этот период нашей стране пришлось вести крупные войны за свою свободу и независимость: войну против объединенных сил внутренней контрреволюции и иностранных интервентов в 1918—1922 гг. и Великую Отечественную войну. Вооруженная борьба нашего народа как в гражданскую, так и в Великую Отечественную войну была длительной и напряженной. Несмотря на это, советский народ и его Вооруженные Силы, вдохновленные великими идеями Коммунистической партии, вышли из всех этих тяжелых испытаний победителями.

Великая Отечественная война, как известно, явилась тяжелым испытанием для нашего народа. Нападение фашистской Германии и ее сообщников поставило под

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

3

угрозу существованию Советского государства. Коммунистическая партия подняла весь советский народ на священную, освободительную войну. Она мобилизовала и направила все усилия советских людей на разгром врага.

Чтобы добиться полной победы в этой ожесточенной борьбе, нужен был величайший героизм и самоотверженность советского народа и его воинов. Ни одно из буржуазных государств не было бы в состоянии выстоять в таких невероятно трудных условиях. Только общественный и государственный строй, располагающий неисчерпаемыми возможностями быстрой перестройки экономики на военный лад и всеми неоспоримыми преимуществами социализма над капитализмом, оказался способным одержать всемирно-историческую победу в этой войне, доказав тем самым свою величайшую жизнеспособность.

Советский народ снискал в Великой Отечественной войне всемирную славу народа-героя. Неувядаемой славой покрыли свои боевые знамена Советские Вооруженные Силы. В этих победах ярко выразилась несокрушимая мощь социалистического государства, сказались особенности Советской Армии — армии нового типа, создающие ей такие преимущества, каких нет и не может быть ни у какой буржуазной армии.

Большой вклад в героические победы Советских Вооруженных Сил внесли инженерные войска. Своими доблестными боевыми действиями они вписали немеркнущие страницы в славную летопись истории нашей армии. Воины инженерных войск беззаветно сражались за Советскую власть в гражданской войне и с иностранной интервенцией. Они принимали активное участие в боях против внешних врагов у озера Хасан, на реке Халхин-Гол и на Карельском перешейке. Уже в этих боях отличились не только многие воины-саперы, но и целые инженерные части, которые были удостоены правительственных наград.

В годы Великой Отечественной войны инженерные войска, проявляя беспредельную преданность Родине, Коммунистической партии и своему народу, проделали поистине титаническую боевую работу по выполнению разнообразнейших задач инженерного обеспечения боевых действий войск.

Советские саперы, как и воины других родов войск, снискали незабываемую славу в ожесточенных боях под Москвой, в обороне городов-героев Ленинграда, Одессы, Севастополя, Сталинграда, в битве под Курском. Они проявили высокое боевое мастерство, мужество и героизм в решающих наступательных операциях Советской Армии по освобождению территории нашей Родины и освобождению от фашистского ига ряда стран Европы. Боевые знамена инженерных частей в годы Великой Отечественной войны украсились орденами Союза ССР, многие части стали гвардейскими и удостоены почетных наименований. Тысячи воинов инженерных войск за доблесть и мужество в боях удостоены правительственных наград.

Победы советского народа и его Вооруженных Сил имели решающее значение для развития социализма в нашей стране, для судеб социализма во всем мире.

Советский народ и все прогрессивное человечество несколько месяцев тому назад отметили 40-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции. Всему миру продемонстрирован небывалый рост страны социализма в области промышленности, сельского хозяйства, в области развития науки и техники.

Запуск двух первых советских искусственных спутников Земли является величайшим достижением нашей науки и техники и свидетельством гигантских успехов первого в мире социалистического государства.

Опережающие темпы роста тяжелой индустрии и его сердцевины — машиностроения обеспечили техническое перевооружение как всех отраслей народного хозяйства СССР, так и Советских Вооруженных Сил.

Проявляя большую заботу об укреплении Вооруженных Сил, Коммунистическая партия всегда исходила из указания В. И. Ленина о том, что «берет верх тот, у кого величайшая техника, организованность, дисциплина и лучшие машины...» (Соч.,

1\*

FOR OFFICIAL USE ONLY

1918

т. 27, стр. 167). Прозорливость Коммунистической партии и ее вождя подтверждена всем ходом исторических событий.

Благодаря постоянной заботе Центрального Комитета нашей партии и правительства в наших Вооруженных Силах за последнее время произошли серьезные качественные изменения, что значительно повысило их боевую мощь. Осуществлена полная механизация и моторизация армии. Стрелковые соединения перевооружены более мощным оружием. Танковые соединения по своей боевой мощи, маневренности и способности к самостоятельным действиям далеко шагнули вперед. Мы добились крупных успехов в качественном улучшении нашей артиллерии, авиации, средств противовоздушной обороны, в техническом оснащении всех родов войск, в том числе и инженерных. В настоящее время Советские Вооруженные Силы оснащены всем необходимым для отпора любой агрессии, посягающей на священные рубежи нашей Родины. Они располагают разнообразным атомным и термоядерным оружием, мощной реактивной и ракетной техникой.

Лагерь социализма борется за то, чтобы обеспечить мирное сосуществование между странами с различным государственным, политическим и социальным устройством. На протяжении всех послевоенных лет Советский Союз, верный ленинским принципам мирного сосуществования различных социальных систем, настойчиво и последовательно добивается прекращения гонки вооружений и сокращения вооруженных сил, предпринимая конкретные практические шаги.

В декабре прошлого года Советское правительство приняло решение о новом сокращении Вооруженных Сил СССР еще на 300 тыс. человек, сверх уже проведенных в 1955—1956 гг. сокращений их на 1 млн. 840 тыс. человек. Это решение еще раз показывает всему миру, что у Советского Союза слова не расходятся с делами, что советский народ искренне стремится к практическому решению проблемы разоружения.

Исключительно большое значение для разрядки международной напряженности имеют послания последнего времени Советского правительства правительствам всех государств — членам ООН, в которых выражены конкретные предложения Советского Союза об улучшении взаимоотношений между странами, о ликвидации угрозы новой войны.

Международные события последних лет показали, что реакционные силы, представляющие интересы капиталистических монополий, по-прежнему стремятся к военным авантюрам и агрессии, к осуществлению политики «с позиции силы».

Только за последние полтора года мир был свидетелем попыток империалистических государств вновь разжечь пожар войны в Европе и на Ближнем Востоке, прощупать силу и мощь стран социалистического содружества.

Одной из таких попыток явилось разбойничье нападение Англии, Франции и Израиля на свободолюбивый египетский народ. Империалисты рассчитывали силой оружия навязать независимому Египту старый, колониальный режим, подавить национально-освободительное движение народов Азии и Африки и приостановить распад колониальной системы империализма.

Но миролюбивые народы сорвали авантюристические планы колонизаторов. Мужественная борьба египетского народа, мощный голос протеста прогрессивных людей всего мира и твердое, решительное предупреждение агрессорам со стороны правительства Советского Союза сыграли решающую роль в срыве империалистической авантюры в Египте.

Несмотря на проведение со стороны Советского правительства последовательной политики мира, реакционные силы империализма не сложили своего оружия. Они продолжают выступать вдохновителями военных авантур в странах Ближнего и Среднего Востока.

Правящие круги США, Англии и Франции упорно отвергают предложения Советского правительства о коллективной безопасности в Европе, о сокращении воору-

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

5

жений и вооруженных сил, о запрещении атомного оружия и другие меры, направленные на ослабление международной напряженности и устранение военной опасности.

Вопреки воле народов они продолжают гонку вооружений и содержат огромные армии, явно предназначенные для агрессивных действий. Форсированными темпами идет создание военной машины в Западной Германии. На Парижской сессии НАТО в декабре 1957 г. руководители этого агрессивного блока предприняли ряд мер, направленных на военные приготовления, на организацию и расширение военных баз.

Всему миру известно, что из года в год растут военные бюджеты капиталистических государств. Выделяются огромные ассигнования на развитие вооружения, прежде всего средств массового поражения и внезапного нападения.

Военные приготовления идут не только внутри государств НАТО. Реакционные силы империализма продолжают создавать военные базы и размещать на территории других стран свои атомные войсковые части. Эти лихорадочные военные приготовления империалистов направлены прежде всего против Советского Союза и других стран социалистического лагеря.

В этих условиях советский народ, его Вооруженные Силы, трудящиеся всех стран социалистического лагеря должны быть, как никогда, бдительны и готовы противостоять любым проискам империалистической реакции.

На Московских Совещаниях представителей коммунистических и рабочих партий в ноябре минувшего года подписаны исторические документы — Декларация и Манифест Мира. Эти документы одобрены и поддержаны всем прогрессивным человечеством, всеми, кому дорог мир во всем мире. Состоявшиеся Совещания продемонстрировали единство и сплоченность лагеря социализма.

Во всех странах проявляется неукротимое стремление народов к укреплению мира и международной безопасности. Об этом со всей наглядностью свидетельствуют отклики на выступление Н. С. Хрущева «О некоторых вопросах международного положения». Это выступление нашло горячую поддержку в социалистических странах. Мировая общественность широко обсуждает предложения Советского Союза о конкретных мерах, направленных на смягчение международной напряженности, на упрочение дела мира во всем мире.

Сейчас всем видно, что силы мира возросли неизмеримо и продолжают неуклонно расти. В авангарде этих сил идут народы Советского Союза, Китайской Народной Республики, всех социалистических стран Европы и Азии, коммунистические и рабочие партии всех стран.

Твердая и последовательная политика Советского правительства в борьбе за мир, отвечающая чаяниям всего миролюбивого человечества, высоко подняла авторитет СССР в глазах сотен миллионов людей в зарубежных странах.

Разоблачая коварные замыслы империалистов, советский народ бдительно охраняет свои великие завоевания, постоянно заботится об укреплении обороноспособности страны и повышении боеготовности Вооруженных Сил.

Ярким свидетельством заботы Коммунистической партии о Вооруженных Силах является проведенный ЦК КПСС в октябре прошлого года Пленум, который принял постановление: «Об улучшении партийно-политической работы в Армии и Флоте».

Перед Вооруженными Силами поставлена задача — неустанно совершенствовать боевую готовность, настойчиво овладевать современной военной техникой, развивать творческие усилия воинов, двигать вперед военную науку, учитывая все последние достижения науки и техники. Необходимо всемерно повышать воспитательную работу с личным составом, повышать уровень политической подготовки и партийно-политической работы, неустанно укреплять воинскую дисциплину, основанную на высокой сознательности советских воинов. Нужно глубоко разъяснять воинам политику нашей Партии и Правительства, материалы Юбилейной и девятой сессий

FOR OFFICIAL USE ONLY

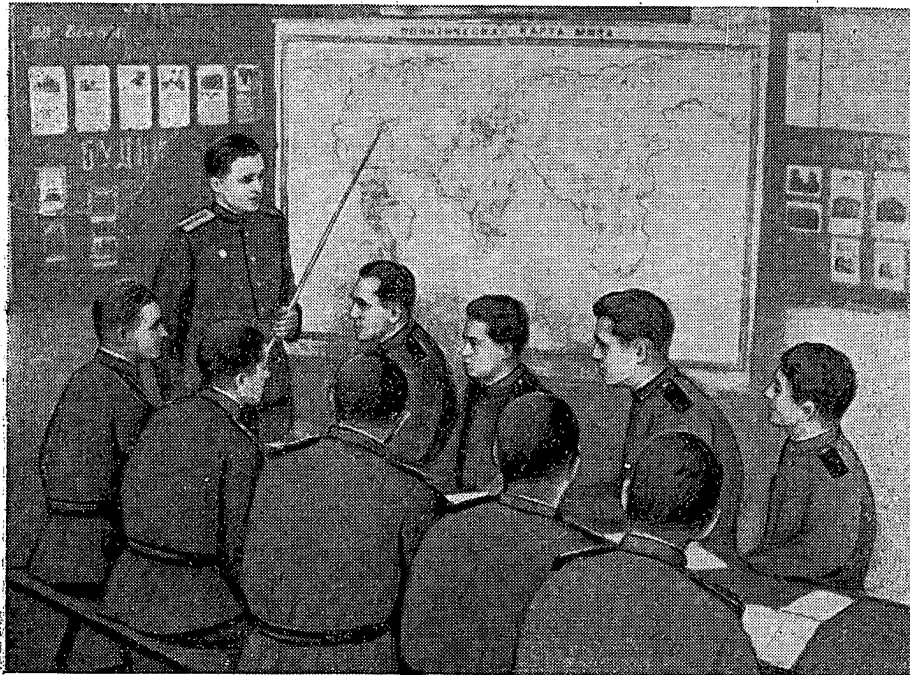
1918

6

Верховного Совета, материалы Совецаний коммунистических и рабочих партий. Необходимо всемерно пропагандировать преимущества социалистического строя, советской демократии, раскрывать величественные перспективы дальнейшего роста могущества и обороноспособности нашей Родины, всего социалистического лагеря.

Советские воины глубоко понимают почетные и ответственные задачи, возложенные на них нашим народом. В наступившем новом учебном году они продолжают с неослабевающей энергией овладевать военным делом, еще выше поднимать свою боевую готовность. Успешно выполняют задачи боевой и политической подготовки солдаты, сержанты и офицеры инженерных войск. Они, борясь за выполнение задач, поставленных перед ними Министром обороны Союза ССР, не жалеют сил и энергии для того, чтобы в совершенстве овладеть своим воинским мастерством, быть мужественными, стойкими, политически сознательными защитниками своей великой Родины.

Отмечая славную сороковую годовщину своих Вооруженных Сил, советский народ чествует их за беззаветное служение Родине. Он уверен, что Советская Армия и Военно-Морской Флот и впредь будут бдительно охранять его мирный созидательный труд. Долг советских воинов — с честью оправдать доверие своего народа.



Командир передового взвода старший лейтенант В. М. ОПИЛАТ проводит политические занятия.

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

7

# БОЕВОЙ ПУТЬ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК СОВЕТСКОЙ АРМИИ

Герой Советского Союза  
генерал-полковник инженерных войск А. И. ПРОШЛЯКОВ

Сорок лет стоят на страже завоеваний советского народа наши Вооруженные Силы, созданные и выпестованные Коммунистической партией и Советским правительством.

На протяжении сорока лет своего существования Советские Вооруженные Силы не раз отстаивали в упорной борьбе свободу и независимость нашей Родины от посягательств империалистических агрессоров. Они дали сокрушительный отпор всем, кто стремился поработить нашу Родину, отстояли великие завоевания социалистической революции. Победы Советских Вооруженных Сил имели большое значение не только для нашей страны, но и для свободолюбивых народов всего мира.

Неизмеримо выросла мощь Советских Вооруженных Сил, стоящих на страже мирного труда советского народа, строящего коммунизм. Укрепляя Вооруженные Силы, Центральный Комитет Коммунистической партии и Советское правительство исходят из решений XX съезда КПСС — держать нашу оборону на уровне современной военной техники и науки, обеспечить безопасность нашего социалистического государства. Партия учит, что сложная международная обстановка, гонка вооружений в основных капиталистических странах, интересы защиты нашей Родины требуют от командиров и политработников, партийных и комсомольских организаций непрерывного совершенствования боевой готовности войск, укрепления воинской дисциплины, постоянной заботы об удовлетворении духовных и материальных потребностей воинов, о воспитании личного состава в духе дружбы народов, пролетарского интернационализма, преданности социалистической Родине, делу Коммунистической партии.

Вместе со всем советским народом отмечает 40-ю годовщину наших Вооруженных Сил и личный состав инженерных войск Советской Армии.

Инженерные войска — старейшие специальные войска нашей армии. В 1962 г. исполняется 250 лет со дня создания первых регулярных инженерных частей в России.

Инженерные войска всегда играли важную роль на поле боя. Предназначенные для обеспечения боевых действий различных родов войск — пехоты, танков и артиллерии, — инженерные войска в тесном взаимодействии с ними выполняют сложные задачи по обеспечению высоких темпов наступления войск и устойчивости их в обороне.

Преодоление и устройство заграждений, переправа войск, прокладывание путей движения, механизация работ по возведению и маскировке войсковых позиций — таков далеко не полный перечень задач, решаемых инженерными войсками в ходе боевых действий.

FOR OFFICIAL USE ONLY

1918

8

40-летняя история советских инженерных войск с большой убедительностью показывает все возрастающую роль инженерных войск в современной войне и постоянную заботу Коммунистической партии и Советского правительства об их развитии в соответствии с непрерывным совершенствованием Советской Армии в целом.

Советские инженерные войска, унаследовавшие от инженерных войск старой русской армии наиболее прогрессивные традиции и самобытность русского военно-инженерного искусства, имеют богатые революционные традиции.



1939 г. По наведенному саперами мосту через реку Халхин-Гол переправляется артиллерия.

В. И. Ленин, анализируя в 1917 г. опыт революции 1905 г., указывал: «Характерно, что вожди движения давали те элементы военного флота и армии, которые рекрутировались главным образом из среды промышленных рабочих и для которых требовалась наибольшая техническая подготовка, напр. саперы» (Соч., т. 23, стр. 237).

В революционных событиях 1905—1907 гг. личный состав ряда инженерных частей принимал активное участие. Можно указать, например, на восстания в Кронштадте, в Киеве и Туркестанском военном округе.

В феврале 1917 г. солдаты 6-го запасного саперного батальона, гвардии саперного батальона и других инженерных частей, находившихся в Петрограде, поддержали восставший Волынский полк и перешли на сторону революции. В Москве их примеру последовали Сибирский и 1-й запасный телеграфные батальоны, 2-я запасная авторота и другие инженерные части.

В Октябрьском вооруженном восстании активно участвовали инженерные части Петроградского гарнизона. Достаточно напомнить, что 1-я рота 6-го запасного саперного батальона под командой поручика Ермолаева П. А. (ныне генерал-майор инженерных войск в отставке) захватила и удерживала Николаевский вокзал, а затем отряд этого же батальона нес охрану Смольного во время Второго съезда Советов. Гвардии саперный батальон осуществлял захват и охрану центральной электростанции и продовольственных складов Петрограда. Немаловажную роль сыграли инженерные части Петроградского гарнизона и в обеспечении бесперебойной работы телеграфа и энергетического хозяйства столицы.

Передовая часть офицеров инженерных войск старой армии с первых дней победы Октябрьской революции безоговорочно перешла на сторону Советской власти и сыграла большую роль в строительстве Вооруженных Сил молодой Советской республики и восстановлении разрушенной войной промышленности и энергетического хозяйства страны. В числе таких военных специалистов были выдающиеся русские военные инженеры К. И. Величко (возглавивший в 1918 г. Коллегию по инженерной обороне страны), Д. М. Карбышев, Ф. И. Голенкин, В. В. Яковлев, Г. Г. Невский, Л. В. Новиков и многие другие.

В ходе борьбы с интервентами и белогвардейцами Коммунистической партией и Советским правительством была проведена огромная работа по созданию Красной



FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

9

Армии, по формированию соединений и частей, в том числе саперных и понтонных, по подготовке новых командных кадров. В это время была организована сеть командных курсов и школ, в том числе инженерных; возобновила деятельность и Военно-инженерная академия, которая была закрыта в начале первой мировой войны.

Советские инженерные войска, зародившись в горниле революционных битв молодой рабоче-крестьянской республики, показали в ходе гражданской войны многочисленные примеры беззаветного служения Родине и доблестного выполнения воинского долга. Несмотря на скудность технического оснащения, полученного в наследство от старой армии, инженерные части с успехом решали многие сложные задачи обеспечения боевых действий молодой тогда Красной Армии.

Незабываемые страницы в историю Красной Армии вписали саперы и понтонеры своими героическими делами при обеспечении форсирования рек Белая, Днепр и Висла, при легендарном штурме Перекопа, при постройке мостов через Чонгар и Сиваш. Нельзя не вспомнить исключительно смелое решение на строительство висячего моста через Гирло-Пересыпское в Тамани, когда инженерные части, не имея фактически никакого технического оснащения, построили двухпролетный висячий мост с длиной пролетов 40,5 м.

Героизм, самоотверженность и беззаветную преданность Родине проявили инженерные части в боях с Юденичем. Примером может служить подрыв Ольгинского моста через реку Великая, который был произведен на виду у противника и под огнем его броневиков группой отважных красноармейцев-саперов во главе с командиром 2-й роты 4-го минно-подрывного дивизиона Чецулиным.

Немалую роль в обеспечении побед Красной Армии в ходе гражданской войны сыграло проводившееся по всей территории республики инженерное оборудование многочисленных оборонительных рубежей. Огромны были по масштабам того времени работы по строительству укрепленных районов, которые строились с учетом маневренного характера войны.

После окончания гражданской войны по решению Партии и Правительства началась перестройка Красной Армии. Инженерные части Красной Армии формировались и вооружались с учетом новых требований, предъявляемых к инженерному обеспечению боя и операции на основе опыта первой мировой и гражданской войн. По-новому была построена и подготовка командных кадров инженерных войск. Однако оснащенность инженерных войск техникой оставалась на уровне периода первой мировой войны, что не отвечало задачам, стоявшим перед инженерными войсками в то время в связи с изменившимся характером ведения боевых действий.

Коренные изменения в оснащении Красной Армии, в том числе ее инженерных войск, боевой техникой начались тогда, когда советский народ под руководством Коммунистической партии добился первых выдающихся успехов в деле индустриализации страны.

2 Военно-инженерный журнал № 2.



1940 г. Саперы подвозят взрывчатые вещества к ДОТам на линии Маннергейма.

FOR OFFICIAL USE ONLY

1918

10

стриализации страны. До начала Великой Отечественной войны инженерные войска получили на вооружение разнообразную инженерную технику, которая по своим тактико-техническим данным превосходила многие образцы инженерной техники армий капиталистических государств. Так, например, понтонный парк Н2П был самым совершенным переправочным парком того времени.



1942 г. Саперы взрывают немецкое огневое сооружение (Западный фронт).

В этот же период были разработаны и поступили в войска противотанковые и противопехотные мины, а также средства управления взрывом на расстоянии, которые нашли самое широкое применение в Великой Отечественной войне.

Инженерные войска получили на вооружение такие новые средства механизации инженерных работ, как лесопильные рамы и станки, силовые электростанции с электроинструментом, дорожные и землеройные машины, средства водоснабжения и маскировки. Особо следует отметить разработку в Советской Армии миноскаателей, впервые нашедших широкое применение в боях на Карельском перешейке. Такими средствами разведки минных заграждений в то время не располагала еще ни одна армия мира.

До начала Великой Отечественной войны инженерные войска настойчиво овладевали новой техникой и новыми методами инженерного обеспечения боя. За отличную боевую и политическую подготовку частей и подразделений инженерных войск большая группа командиров была награждена правительственными наградами, в числе их двое — товарищи Лисовский С. И. и Острицкий М. Б. были награждены орденами Ленина.

Однако не только боевой учебой были заняты инженерные войска в мирный период развития нашей армии. Инженерные войска оказывали большую помощь народному хозяйству в строительстве мостов и дорог, в борьбе со стихийными бедствиями. Характерным в этом отношении является подвиг роты саперов, командиром которой был в то время Копылов В. А. (ныне генерал-майор инженерных войск). Саперы этой роты в августе 1929 г. были посланы на тушение пожара, охватившего нефтяные вышки в районе Майкопа. Умело применив взрывчатые вещества, саперы ликвидировали пожар, грозивший охватить нефтяные промыслы. За этот подвиг наиболее отличившиеся саперы были награждены орденами Ленина. Они были первыми военнослужащими, удостоенными высшей правительственной награды.

Славные боевые подвиги совершили саперы и понтонеры в боях у озера Хасан, на реке Хадхин-Гол и на Карельском перешейке в 1939—1940 гг. В эти годы одними из первых в инженерных войсках были удостоены высокого звания Героя Советского Союза понтонеры младший лейтенант П. Усов и рядовой В. Артюх, проявившие подлинный героизм при обеспечении форсирования нашими войсками реки Тайпален-йоки в декабре 1939 г.

Великая Отечественная война явилась суровым экзаменом для всего советского народа и его Вооруженных Сил. В трудный период первых сражений, когда наша армия вынуждена была отступать под натиском превосходящих сил немецко-фашист-

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

11

ских войск, вероломно напавших на нашу Родину, саперы, создавая заграждения и разрушения на путях прорывающихся танковых группировок противника, нанесли ему большой урон в живой силе и технике. Трудно перечислить многочисленные подвиги героев-саперов в боях с немецко-фашистскими захватчиками.

8 июля 1941 г. на железнодорожный мост через реку Великая у села Корытово, заминированный взводом младшего лейтенанта Байкова, прорвались вражеские танки. Электровзрывная сеть, перебитая разрывами снарядов, не сработала, и семь храбрецов, презирая смерть, бросились на мост и взорвали заряды огнем способом. Все семь отважных саперов погибли, но мост был взорван вместе с проходившими по нему фашистскими танками. За проявленное героísmo посмертно было присвоено звание Героя Советского Союза младшему лейтенанту Байкову и награждены орденами Ленина младший сержант Панов, рядовые Алексеев, Анащенко, Комляшов, Никитин и Холявин.

Исключительное бесстрашие и находчивость проявили Герой Советского Союза Яблочкин и возглавляемая им группа минеров. Их дерзкие действия в тылу противника по подрыву железнодорожных мостов и эшелонов причинили немало неприятностей немецко-фашистским захватчикам.

Как символ неуязвимой славы, стоит памятник на могиле шести героев-саперов: Колосова, Горячева, Ефимова, Базалева, Безрукова и Мягкого возле селения Бняжино Смоленской области. Ведя инженерную разведку и диверсионные действия в тылу противника, группа Колосова после длительного преследования была окружена гитлеровцами. В ожесточенном бою, в котором гитлеровцы потеряли несколько десятков убитыми и ранеными, все шесть саперов погибли смертью героев, сражаясь до последнего патрона. Родина высоко оценила их подвиг, присвоив им посмертно звание Героя Советского Союза, имена их навечно занесены в списки части.

Героизм и мужество проявил личный состав многих инженерных частей и подразделений при обороне Москвы, городов-героев Ленинграда, Одессы, Севастополя, Сталинграда и в наступательных операциях Советской Армии по разгрому немецко-фашистских войск.

На полях сражений Курской битвы, в районе станции Понеры, поставлен памятник воинской славы минерам, которые не пропустили здесь в самый тяжелый момент боя танки противника, уничтожив на минах несколько десятков фашистских бронированных машин.

Форсирование Днепра, Южного Буга, Днестра, Вислы, Одера и множества других рек, штурм Кенигсберга, Бреслау, ряда других городов и, наконец, Берлина, умелые действия в боях по разгрому Квантунской армии японских империалистов богаты бесчисленными примерами отваги, мужества и исключительной находчивости саперов и понтонеров.

Более чем 600 солдат, сержантов, офицеров и генералов инженерных войск за героизм и мужество, проявленные в боях и сражениях Великой Отечественной

2\*



1943 г. Саперы ведут разведку минированной местности (Западный фронт).

FOR OFFICIAL USE ONLY

12 **1918**

войны, удостоены высокого звания Героя Советского Союза, тысячи воинов награждены орденами и медалями.

Многие инженерные части и соединения, особенно отличившиеся в боях, были награждены орденами и удостоены звания гвардейских. В их числе первыми были саперный батальон, которым командовал капитан Копелев, и понтонно-мостовой батальон, которым командовал майор Гуляницкий.

В ходе Великой Отечественной войны выявилось со всей очевидностью возросшее значение инженерных войск в обеспечении боевых действий пехоты, танков и артиллерии.

Инженерные войска Советской Армии непрерывно совершенствовались как в организационном, так и техническом отношении.

На первом этапе войны, когда перед Советской Армией стояла задача в упорных оборонительных боях и сражениях измотать и обескровить противника, нанести ему тяжелые потери и приостановить его продвижение, выявилась необходимость создания инженерных соединений и объединений для устройства в больших масштабах заграждений и строительства оборонительных рубежей на большую глубину.

В период Сталинградской битвы, когда возникла необходимость в обеспечении войск большим количеством переправ через такую широкую водную преграду, как река Волга, а также и в предвидении форсирования большого количества рек в будущем, были созданы моторизованные понтонно-мостовые полки и бригады. Эти части и соединения сыграли исключительно важную роль в обеспечении войск переправами при форсировании рек в ходе развернувшегося наступления Советской Армии.

Необходимость сосредоточения большого количества инженерных сил и средств на направлениях главных ударов наших войск настоятельно требовала увеличения количества инженерных войск. При подготовке Советской Армии к крупным наступательным операциям с целью изгнания немецко-фашистских захватчиков из пределов нашей Родины возникла необходимость в создании инженерных соединений, способных обеспечивать в инженерном отношении прорыв подготовленных оборонительных рубежей противника и продвижение наступающих войск Советской Армии в высоких темпах. С этой целью в 1943 г. были сформированы качественно новые инженерные соединения — штурмовые инженерно-саперные бригады, которые придавались оперативным объединениям, проводившим наступательные операции на важнейших направлениях. Основным предназначением штурмовых инженерно-саперных частей было проделывание проходов в заграждениях противника, уничтожение при помощи взрывчатых веществ вражеских огневых сооружений при прорыве сильно укрепленных оборонительных полос и позиций.

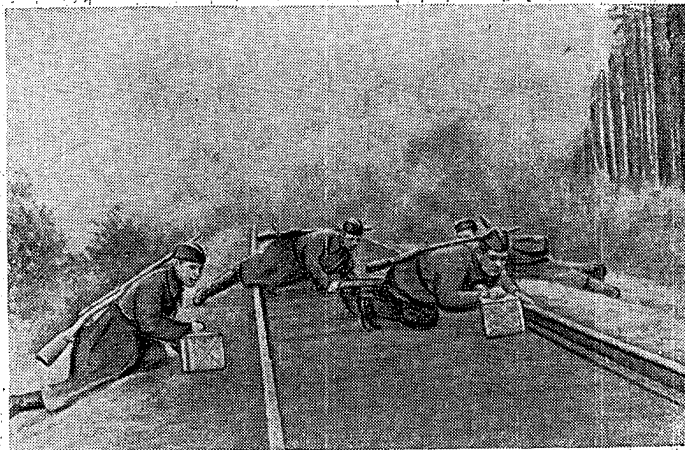
Дальнейшее развитие организации инженерных войск было связано с проведением Советской Армией мощных ударов по немецко-фашистским войскам в 1944 г. В условиях, когда Советская Армия последовательно, почти без оперативных пауз, наносила сокрушительные удары по врагу на всем протяжении советско-германского фронта, потребовалось постоянно иметь инженерные части и соединения в составе оперативных объединений. Учитывая это, весной 1944 г. были сформированы инженерно-саперные бригады, части которых использовались в армиях для усиления стрелковых корпусов и дивизий и для выполнения инженерных задач армейского значения.

Организация инженерных войск в период Великой Отечественной войны строилась на основе конкретной обстановки, исходя из развития способов вооруженной борьбы Советской Армии и с учетом реальных возможностей оснащения инженерных частей и соединений новыми средствами инженерного вооружения, которые создавались в ходе войны и поступали в войска, увеличивая их технические возможности. Инженерные войска получили на вооружение новые понтонно-мостовые

1958

13

парки, которые успешно применялись при форсировании с ходу таких крупных рек, как Днепр, Висла, Одер, Дунай и другие. Исключительно широкое применение получили во время войны минно-взрывные средства и заграждения, которые стали применяться в невиданных ранее масштабах. Были созданы новые типы противотанковых, противопехотных и других специальных мин, в том числе мин замедленного действия и управляемых по радио.



1943 г. Саперы минируют железную дорогу (Волховский фронт).

Во время войны зародилась новая форма применения минных заграждений — подвижное минирование. Для его осуществления создавались подвижные отряды заграждения. Минирование в ходе боя стало применяться в широких масштабах. Так, например, во время Курской битвы летом 1943 г. сотни танков и самоходных артиллерийских установок противника были выведены из строя на минных полях, установленных саперами непосредственно в ходе оборонительного сражения.

Для преодоления минно-взрывных заграждений, широко применявшихся также и противником, инженерные части были оснащены средствами разведки и устройства проходов в минных полях, в том числе минными трапами, каких не было тогда ни в одной армии мира.

Совершенствуясь и развиваясь в ходе войны, советские инженерные войска показали способность надежно осуществлять инженерное обеспечение как оборонительных, так и наступательных операций Советской Армии.

После победоносного завершения Великой Отечественной войны советские инженерные войска поднялись на еще более высокую ступень своего развития. Организация, вооружение и техническая оснащенность инженерных войск приведены в соответствие с теми изменениями, которые произошли в послевоенное время в способах ведения современной вооруженной борьбы.

Части и подразделения инженерных войск располагают теперь разнообразными, высокопроизводительными машинами для инженерного оборудования войсковых позиций, производства дорожных работ, постройки мостов, устройства и преодоления различного рода заграждений и препятствий, а также новейшими средствами для обеспечения форсирования водных преград.

Новые средства инженерного вооружения позволяют механизировать наиболее трудоемкие военно-инженерные работы и значительно повысить темпы их выполнения, что особенно важно в современных условиях ведения боя и операции.

Воины современных инженерных войск — это уже не те пешие саперы с лопа-

1918

14

тами и топорами, которых мы видели даже в конце минувшей войны. Теперь это в большинстве своем квалифицированные механики и водители разнообразных сложных инженерных машин и другие технические специалисты. Подготовка технических кадров занимает сейчас ведущее место в системе обучения и воспитания личного состава инженерных частей и подразделений.

В деле технического перевооружения инженерных войск много поработали наши военные конструкторы в тесном сотрудничестве с инженерами, техниками и рабочими промышленных предприятий.

Инженерные войска, как и вся Советская Армия, встречают 40-ю годовщину Советских Вооруженных Сил большими достижениями.

Многие инженерные части и подразделения из года в год добиваются все более высоких показателей в боевой и политической подготовке, в овладении новой инженерной техникой и способами наиболее эффективного применения ее при выполнении различных задач инженерного обеспечения.

Высоких показателей в боевой и политической подготовке добился личный состав частей и подразделений, которыми командуют офицеры Батищев В. П., Гагонин И. А., Генин Н. Н., Зновенков И. А., Климов С. А., Леонов Б. В., Пархоменко Г. А., Рыжков А. А., Попов А. А., Самков В. М., Станюков Н. В., Степанов В. В., Табанаков Г. С., Шагалин С. И., Шило В. И. и другие. В этих частях выращено немало отличников боевой подготовки, настоящих мастеров своего дела, хорошо владеющих техникой.

Хороших результатов в своей работе добились войсковые инженеры Смородин Ф. Г., Стрельников Н. А., Супрун П. И., Ломакин М. А. и другие.

Однако успокаиваться на достигнутом не следует. Нужно еще много и напряженно работать, чтобы с честью выполнить поставленные октябрьским Пленумом ЦК КПСС задачи по дальнейшему совершенствованию боевой готовности Советской Армии, повышению уровня партийно-политической работы, укреплению воинской дисциплины.

Командирам и политработникам, партийным и комсомольским организациям необходимо мобилизовать весь личный состав частей и подразделений на успешное выполнение задач, поставленных перед инженерными войсками Министром обороны в текущем учебном году. Необходимо добиваться более высоких показателей в боевой и политической подготовке, в укреплении воинской дисциплины, множить число воинов-отличников и отличных расчетов. Офицерский состав инженерных войск должен постоянно совершенствовать формы и методы обучения и воспитания личного состава, отлично знать военно-инженерное дело, уметь выполнять любую поставленную перед ним задачу.

Следует всемерно развивать военно-научную работу, направленную на дальнейшее совершенствование инженерной техники, на изыскание и разработку новых, более совершенных приемов и способов выполнения различных задач инженерного обеспечения в современном бою и операции с тем, чтобы дальнейшее развитие инженерных войск не отставало от общего развития Советских Вооруженных Сил и советского военного искусства.

Коммунистическая партия и Советское правительство неустанно заботятся о Советских Вооруженных Силах. Нашим ответом на эту заботу будет всемерное повышение боеготовности и дальнейшее совершенствование боевой и политической подготовки инженерных войск.





1958

15



# Советское ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНОЕ ИСКУССТВО ЗА 40 ЛЕТ

Генерал-майор инженерных войск В. И. ЖЕЛЕЗНЫХ

После победы Великой Октябрьской социалистической революции для защиты завоеваний Октября от иностранных интервентов и внутренней контрреволюции по решению Коммунистической партии были созданы Советские Вооруженные Силы — регулярные, построенные по правилам военной организации Рабоче-Крестьянская Красная Армия и Красный Флот.

В огне гражданской войны Красная Армия складывалась в мощную, дисциплинированную, победоносную силу. Для победы над многочисленным, сильным врагом Красная Армия должна была вести вооруженную борьбу на уровне самого передового военного искусства.

Молодое Советское государство в невероятно трудных условиях сделало все, чтобы создать такие современные вооруженные силы. Советские Вооруженные Силы в ходе гражданской войны умело использовали все лучшее, что имелось в военном искусстве прошлого, и заложили основы советского военного искусства, базирующегося на марксистско-ленинской теории.

С зарождением и развитием советского военного искусства зародилось и развивалось в боях гражданской войны советское военно-инженерное искусство, которое впитало в себя все ценнейшее из военно-инженерного искусства русской армии, имеющего большую историческую давность, свои традиции и передовую по тому времени теоретическую школу.

Советское военно-инженерное искусство основывается на принципах советского военного искусства, изменяется и развивается согласно с его развитием.

Советское военно-инженерное искусство охватывает: военно-инженерную подготовку театров военных действий; теорию и практику инженерного обеспечения боевой деятельности войск; организацию и боевое применение инженерных войск; разработку средств инженерного вооружения и конструкций военно-инженерных сооружений, а также разработку основ их использования в бою и операции.

В ходе гражданской войны совершенствовалась и всесторонне развивалась теория и практика советского военно-инженерного искусства, творческая военно-инженерная мысль в этот период была направлена, главным образом на решение возникающих на определенном этапе войны конкретных практических задач, связанных с защитой молодой Советской республики. Так, в первое же время после Октябрьской революции важнейшее значение приобретают вопросы военно-инженерной подготовки территории страны к обороне от интервентов и внутренней контрреволюции. Для решения этой задачи в 1918 г. была создана Коллегия по инженерной обороне страны под председательством выдающегося военного инженера К. И. Величко.

Возводимые согласно рекомендациям Коллегии оборонительные рубежи давали возможность удерживать на ряде участков фронт сравнительно небольшими силами,

снямая со второстепенных участков боевые части Красной Армии для ведения активных наступательных действий на главных направлениях.

В это же время большое внимание уделяется созданию укреплений вокруг важных в стратегическом отношении промышленных центров. Такие укрепленные города входили в общую систему оборонительных рубежей. Оборонительные сооружения и заграждения, прикрывавшие обычно дальние и ближние подступы к городу и сам город, препятствовали противнику обходить и окружать их, становились опорой для обороняющихся войск и создавали благоприятные условия для последующего перехода войск Красной Армии в наступление. Созданные в то время укрепленные районы — Петроградский, Самарский, Саратовский, Царицынский, Киевский и другие сыграли важную роль в борьбе с интервентами и белогвардейцами.

Большое развитие в годы гражданской войны получает такая важнейшая часть военно-инженерного искусства, как инженерное обеспечение боевых действий войск и в первую очередь наступательных операций. В первой мировой войне развились позиционные формы вооруженной борьбы, и, основываясь на этом опыте, русское военно-инженерное искусство достигло высокого уровня в разработке вопросов укрепления позиций и полос обороны. Но проблема инженерного обеспечения наступления пехоты совместно с артиллерией и танками при возросшем количестве заграждений и разрушений, устраиваемых в обороне, не была решена.

В гражданской же войне боевые действия Красной Армии носили в основном маневренный характер, и перед советским военно-инженерным искусством встала задача — решать вопросы инженерного обеспечения такого рода боевых действий войск.

В гражданской войне советское военно-инженерное искусство дает новые способы инженерного обеспечения боя и операции, соответствующие активным боевым действиям Красной Армии в наступлении и в обороне. Для руководства инженерными войсками и организации инженерного обеспечения действий Красной Армии организуются инженерные управления фронтов, округов и армий, а в соединениях и частях родов войск назначаются войсковые инженеры.

Теория инженерного обеспечения наступления и обороны разрабатывалась и применялась на практике в ходе боев с учетом особенностей боевых действий и технических возможностей советских войск. Во всех руководящих указаниях по вопросам инженерного обеспечения наступления и обороны, инженерной подготовки родов войск, боевого применения инженерных войск отмечается неотделимость вопросов военно-инженерного искусства от военного искусства.

В ходе наступательных операций Красной Армии в гражданской войне советское военно-инженерное искусство обогатилось новыми, наиболее целесообразными способами выполнения различных мероприятий по инженерному обеспечению наступления, особенно по постройке и восстановлению мостов, включая и железнодорожные, и обеспечению войск путями движения.

Одной из важнейших проблем инженерного обеспечения в наступательных операциях гражданской войны являлось обеспечение форсирования войсками водных преград. Несмотря на низкую техническую оснащенность инженерных войск и недостаток переправочно-мостового имущества, эта проблема в основном была решена. Гражданская война дала много примеров успешного форсирования войсками Красной Армии крупных водных преград.

При форсировании водных преград использовались главным образом местные переправочные средства. Из табельных переправочных средств Красная Армия располагала только незначительной частью парков, оставшихся от царской армии.

Инженерные войска Красной Армии уже в тот период обеспечивали форсирование водных преград как с планомерной подготовкой, так и с ходу. Советские войска успешно форсировали с ходу такие крупные водные преграды, как реки Белая, Дон, Днепр и другие.

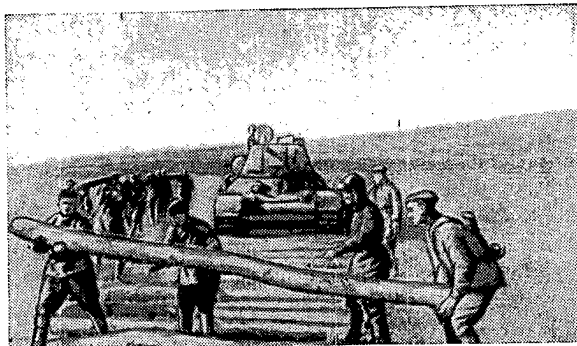


1958

17

Увеличение размаха наступательных операций в ходе гражданской войны потребовало от инженерных войск обеспечить форсирование с ходу последовательно нескольких водных преград. Так, например, только в ходе наступательной операции Западного фронта в 1920 г. инженерные войска обеспечили последовательное форсирование рек Березина, Зап. Буг, Неман и Висла.

Важная роль принадлежит военно-инженерному искусству Советской Армии в инженерной подготовке оперативных плацдармов на крупных реках, а также в разработке взглядов на более активное значение таких плацдармов в операциях. Плацдармы на реках создавались и в первой мировой войне. Но тогда плацдармы создавались с ограниченной целью и являлись, по существу, только оборонительными предместными позициями. Примером созданного во время гражданской войны оперативного



1944 г. Саперы укладывают настил для прохода танков (2-й Украинский фронт).

ного плацдарма явился каховский плацдарм на Днестре, предназначавшийся для нанесения удара Красной Армией во фланг и тыл врагелевских войск.

Оборудование плацдарма в инженерном отношении выполнялось под руководством опытных военных инженеров. В инженерном оборудовании каховского плацдарма проявились черты противотанковой обороны, где тесно были увязаны между собой задачи по борьбе с танками противника, выполнявшиеся артиллерией и инженерными войсками.

Инженерная подготовка каховского плацдарма в значительной степени способствовала развитию советского военно-инженерного искусства; здесь наметились основы взаимодействия инженерных войск с артиллерией и бронеавтомобилями в борьбе с танками противника.

В целом следует отметить, что советское военно-инженерное искусство во многом обогатилось за счет опыта гражданской войны. Этот опыт послужил базой для дальнейшего совершенствования организации инженерных войск и разработки основ их боевого применения.

Для развития советского военно-инженерного искусства в годы гражданской войны огромное значение имели решения Коммунистической партии и ее Центрального Комитета по вопросам военного строительства и обороны Советской республики.

В развитии советского военно-инженерного искусства в этот период, в обобщении опыта инженерного обеспечения боя и операции и организационном совершенствовании инженерных войск существенная роль принадлежала таким военным инженерам, как Е. И. Величко, Д. М. Карбышев, Ф. И. Голенин, А. П. Шопин, В. В. Яковлев, Г. Г. Невский, Л. В. Новиков. В дальнейшем вопросы инженерного обеспечения боя и операции получили обобщение и развитие в работах военных инженеров С. А. Хмелькова, М. П. Воробьева, Н. И. Унгермана, Е. В. Александрова, Д. С. Иванова, Д. В. Ушакова и многих других.

\* \* \*

После победоносного окончания гражданской войны и восстановления народного хозяйства началось бурное развитие экономики нашей страны. Создание мощ-

3 Военно-инженерный журнал № 2

ной индустрии дало возможность обеспечить наши Вооруженные Силы новой техникой, значительно повысить их механизацию и моторизацию.

Развитие советского военного и военно-инженерного искусства в этот период проходило на основе всестороннего обобщения опыта последних войн, на основе достижений и перспектив развития советской промышленности, науки и техники, с учетом экономических возможностей страны.

Советское военно-инженерное искусство, учитывая растущие возможности войск в осуществлении маневра на поле боя, искало новые способы инженерного обеспечения боя и операций, новые формы штатной структуры инженерных войск, организации управления и снабжения, пути инженерной подготовки родов войск и выполнения ими задач инженерного обеспечения.

По опыту гражданской войны в понятие «инженерное обеспечение боя и операций» теперь прочно вошли наряду с задачами, выполняемыми инженерными войсками, также и инженерные задачи, осуществляемые силами всех родов войск.

Задачи инженерного обеспечения стали четко разделять на два вида: на задачи, выполняемые самими войсками под руководством своих командиров и под контролем инструкторов и командиров инженерных войск, и на задачи, выполнение которых возлагается на инженерные войска.

До советского периода такого четкого разделения не было, и еще в первый период гражданской войны роды войск мало участвовали в выполнении задач инженерного обеспечения, как бы ни были просты эти задачи.

В зависимости от тактического и оперативного предназначения инженерные войска стали подразделяться на войсковые, армейские и резерва Главного командования.

Рост индустриализации нашей страны в период первых пятилеток, развитие промышленной базы дали возможность вплотную заняться разработкой и созданием новых средств инженерного вооружения и оснастить ими инженерные войска.

В связи с новой организационно-штатной структурой инженерных войск, появлением новой инженерной техники и оснащением ею инженерных войск разрабатываются основы использования их в бою и операций. Появляется возможность по-новому решать ряд вопросов инженерного обеспечения боевых действий войск.

Наряду с разработкой проблем инженерного обеспечения боевых действий войск была создана в годы мирного строительства стройная система военно-инженерной подготовки территории страны к обороне. В системе инженерных мероприятий, направленных на обеспечение оперативного и стратегического развертывания и маневра всех видов вооруженных сил, много внимания было уделено строительству укрепленных районов на границах Советского Союза.

Военно-инженерная подготовка территории страны к обороне во многом содействовала героической борьбе Советской Армии в трудных условиях начального периода Великой Отечественной войны.

Теоретические положения военно-инженерного искусства, разработанные в тот период на основе новых положений военного искусства, подверглись первой проверке на практике в боевых действиях у озера Хасан, на реке Халхин-Гол и на Карельском перешейке в 1939—1940 гг.

В условиях ожесточенных боев советские инженерные войска успешно осуществляли инженерное обеспечение наступательных действий наших мотомеханизированных войск на плацдарме за рекой Халхин-Гол, умело и быстро закрепляли инженерными средствами достигнутые рубежи. Переправа через реку впервые в боевых условиях обеспечивалась с использованием новых понтонных парков. Здесь также впервые были применены подводные мосты, обеспечившие устойчивую переправу войск в условиях массированных налетов авиации противника.

1958

19

Инженерные войска в этой операции успешно осуществляли мероприятия по маскировке. С помощью технических средств маскировки было достигнуто скрывание в открытой степной местности крупной группировки наших войск, а с помощью имитационных средств и ложных мероприятий демонстрировалась подготовка наступательной операции в другом месте.

На опыте боев на Карельском перешейке советское военно-инженерное искусство обогатилось приемами инженерного обеспечения наступления с прорывом укрепленных районов. Прорыв укрепленных позиций войсками Советской Армии в суровых климатических условиях потребовал разработки новых методов и приемов преодоления заграждений и уничтожения инженерными средствами долговременных огневых сооружений. Опыт этой войны показал растущую роль инженерных войск при прорыве сильно укрепленных оборонительных позиций.



Отличник боевой и политической подготовки сержант ЛИХАЧЕВ В. П. обезвреживает противотанковую мину ТМ-46.

К началу Великой Отечественной войны задачи инженерного обеспечения боевых действий войск стали настолько обширны и многочисленны, а действия инженерных войск в бою и операции настолько разнообразны, что настоятельно выявилась необходимость теоретического оформления тактики инженерных войск, как области знаний, определяющей способы действий инженерных войск в самых различных видах боевой деятельности. Эти вопросы нашли отражение в ряде трудов военных инженеров. До Великой Отечественной войны были разработаны также основные положения по инженерному обеспечению боя и операции, которые были включены в полевые и боевые уставы, различные руководства и учебники периода 1926—1941 гг. Систематизация материалов, положенных в основу этой теории, началась еще с 1925 г. под руководством начальника кафедры военно-инженерного дела академии РККА (ныне академии имени М. В. Фрунзе) Д. М. Карбышева, впоследствии генерал-лейтенанта инженерных войск. Кроме того, была разработана методика работы войсковых инженеров по инженерному обеспечению боя в новых условиях, а также основные положения по работе штабов инженерных войск. Таким образом, к началу Великой Отечественной войны были выработаны основные рекомендации по всем важнейшим проблемам военно-инженерного искусства в соответствии с требованиями того времени.

В ходе Великой Отечественной войны еще более возросло значение инженерных войск. Ни одна операция не проходила без участия инженерных войск, без

обеспечения ее в инженерном отношении. Инженерные войска выросли количественно и непрерывно развивались качественно.

Великая Отечественная война была серьезной проверкой и теорией советского военно-инженерного искусства, разработанной в довоенный период.

Наше советское военно-инженерное искусство оказалось на должной высоте. Получили суровую проверку на практике теоретические основы всех его составных частей, а в ходе войны были развиты и по-новому решены многие вопросы инженерного обеспечения боя и операции, боевого применения инженерных войск и их организационно-штатной структуры.

На разных этапах войны советское военно-инженерное искусство способствовало выполнению задач, стоящих перед вооруженными силами, определяя наиболее рациональные и целесообразные мероприятия их инженерного обеспечения в конкретных условиях вооруженной борьбы.

Как известно, в начальный период Великой Отечественной войны Советская Армия вынуждена была вести оборонительные действия. И перед советским военно-инженерным искусством с первых дней войны встала задача — найти способы быстрого возведения оборонительных рубежей и создания мощных заграждений против бронетанковых войск противника. Эта задача была решена. Силами инженерных войск и всех родов войск, усилиями всего советского народа создавались оборонительные рубежи, укреплялись города и другие крупные населенные пункты. Система оборонительных рубежей и укрепленных населенных пунктов в сочетании с инженерными заграждениями способствовала устойчивой обороне наших войск, представляла серьезную преграду на пути наступающей немецко-фашистской армии. Для борьбы с танками противника необходимо было, кроме артиллерии, использовать другие средства и, в частности, широко применять инженерные заграждения.

Советское военное искусство определило роль инженерных заграждений в борьбе с танками противника, их место в бою и операции. На этой основе были разработаны теория и способы применения различных заграждений. Эти теоретические положения и практические рекомендации нашли самое широкое применение и получили дальнейшее развитие в ходе войны. Гибкое, нестандартное применение инженерных заграждений перед фронтом своей обороны, в ее глубине, а также в тылу врага наносило ему серьезный ущерб.

В ходе Великой Отечественной войны впервые было применено минирование подвижными отрядами заграждений на направлениях прорыва танков противника.

В начавшемся наступлении наших войск в Великой Отечественной войне Советские Вооруженные Силы проявили свое возросшее мастерство при прорыве обороны противника и в развитии наступления в высоких темпах. В то время для подготовки путей впервые начали применяться отряды обеспечения движения.

Советское военное искусство требовало осуществления скрытности и внезапности в операциях, особенно при сосредоточении крупных группировок войск на направлениях главных ударов. В свете этих требований советским военно-инженерным искусством были разработаны необходимые инженерно-маскировочные мероприятия для обмана противника относительно истинного направления наших главных ударов и замыслов операций.

Для обеспечения невиданных по своему размаху наступательных операций Советской Армии создавались крупные группировки инженерных войск. Оперативное сосредоточение инженерных сил и средств на важнейших направлениях оказалось возможным в результате создания инженерных соединений резерва Верховного Главнокомандования. К середине 1943 г. Советская Армия располагала мощными по своему составу и вооружению моторизованными инженерными соединениями РВГК.

В наступательных операциях Советской Армии советское военно-инженерное

1958

21

искусство проявилось в умелом использовании инженерных сил и средств при обеспечении боевых действий всех родов войск, для достижения высоких темпов ведения операций по разгрому немецко-фашистских войск.

В ходе наступления войска Советской Армии форсировали многочисленные водные преграды. Многие из них, в том числе такие крупные реки, как Днепр, Висла, Одер, Неман, Дунай и другие, наступавшие войска форсировали с ходу.

Наступательные действия Советской Армии с форсированием рек с ходу показали, что независимо от ширины рек форсирование их с ходу является одним из основных условий успеха наступательных операций и стремительного развития их на большую глубину. Это стало возможным благодаря оснащению Советской Армии высококачественными переправочными средствами большой грузоподъемности, моторизации инженерных войск, повысившей их маневренную способность, а также благодаря активности и инициативе наших войск и неудержимой их воле к победе. За годы Великой Отечественной войны советское военно-инженерное искусство получило значительное развитие.

\* \* \*

В послевоенный период советское военно-инженерное искусство продолжает развиваться на основе богатейшего опыта Великой Отечественной войны, требований военной науки и советского военного искусства. Творчески осваивая опыт победоносно проведенной Великой Отечественной войны, советское военно-инженерное искусство развивается в соответствии с современными условиями ведения войны и добивается серьезных качественных достижений во всех областях военно-инженерного дела.

Достижения советского военно-инженерного искусства в Великой Отечественной войне, а также послевоенный опыт инженерных войск по инженерному обеспечению боя и операции в новых условиях учитываются и претворяются в жизнь при разработке уставов, наставлений по различным отраслям военно-инженерного дела, руководств по средствам инженерного вооружения и других официальных изданий.

Тенденции развития военно-инженерного искусства в послевоенное время направлены на дальнейшее совершенствование и разработку проблемных вопросов инженерного обеспечения современного боя и операции, новых средств инженерного вооружения, вопросов организации инженерных войск и их наиболее эффективного боевого использования.

Общий подъем экономики Советского Союза в послевоенный период позволил создать для инженерных войск новую инженерную технику, которая значительно повышает возможности инженерных войск в выполнении стоящих перед ними задач в бою и операции.

Дальнейшее развитие советского военно-инженерного искусства идет с учетом высокой технической оснащенности войск, наличия оружия массового поражения и значительного увеличения объема задач по инженерному обеспечению боя и операции и направлено на обеспечение повышения маневренности наших войск в наступлении и устойчивости их в обороне.

Важнейшими проблемами, решаемыми в настоящее время советским военно-инженерным искусством, являются: дальнейшее совершенствование способов инженерного обеспечения наступления с преодолением различных заграждений, разрушений и водных преград в высоких темпах, развитие, освоение и разработка средств и приемов скоростного строительства оборонительных полос и позиций, устойчивых от современных средств массового поражения, дальнейшее совершенствование инженерных боеприпасов и инженерной техники.

Генералы и офицеры инженерных войск приложат все усилия для дальнейшего развития советского военно-инженерного искусства.

# РАЗВИТИЕ военно-инженерной техники СОВЕТСКОЙ АРМИИ

Полковник А. С. ИЛЬИН

Созданная в 1918 г. Рабоче-Крестьянская Красная Армия была крайне бедна средствами инженерного вооружения. В наследство от старой русской армии остались очень немногочисленные средства, носившие на себе отпечаток позиционного характера первой мировой войны и бедности промышленной базы царской России. Эти средства — позиционное имущество и материалы, шанцевый инструмент, подрывные, переправочно-понтонные и некоторые электротехнические средства, во многом устаревшие, не отвечали в полной мере требованиям обеспечения маневренных действий Красной Армии.

Тем не менее в ходе боев накапливался определенный опыт применения инженерных средств и на основе этого определялись новые требования к ним. Для обеспечения разработки новых средств уже в 1919 г. был создан военно-инженерный полигон, на котором началась работа по совершенствованию существующих и разработке новых образцов инженерного вооружения.

После окончания гражданской войны разработка военно-инженерной техники проводилась на основе опыта прошедших войн с учетом требований молодого тогда, но быстро развивающегося советского военного и военно-инженерного искусства. По мере успешного проведения в жизнь линии Коммунистической партии на восстановление народного хозяйства, а затем индустриализацию страны и техническое перевооружение Красной Армии расширялись возможности разработки новой военно-инженерной техники.

К 1928 г. была составлена система инженерного вооружения Красной Армии, предусматривавшая развитие всех отраслей инженерной техники.

К началу Великой Отечественной войны наши инженерные войска располагали вполне современными для того времени средствами, особенно переправочно-мостовыми и минно-подрывными, в большинстве своем значительно превосходившими

по своим характеристикам соответствующие средства иностранных армий.

В ходе Великой Отечественной войны инженерные средства и способы их применения непрерывно совершенствовались на основе новых требований, выдвигаемых боевой обстановкой, и с учетом возможностей промышленного производства военного времени.

Богатейший опыт, полученный инженерными войсками за годы Великой Отечественной войны, дал возможность определить тактико-технические требования к новым средствам инженерного вооружения и их место в войсках. На основе этого опыта и с учетом новых оперативно-тактических требований к инженерному обеспечению действий войск в условиях применения современных средств поражения были определены основные направления дальнейшего развития инженерного вооружения.

**Переправочные средства** начали путь своего развития с легкого переправочного (лодки и мешки Иолшина) и понтонно-мостового имущества (парки на поплавках Полянского, весельно-понтонные парки и в крайне ограниченном количестве — моторно-понтонные парки), оставшегося нам в наследство от старой русской армии. Это имущество хотя и применялось во время гражданской войны, но слишком мало отвечало возросшим требованиям Красной Армии.

Уже в 1923—1925 гг. на полигоне и в понтонных частях развернулась работа по совершенствованию этих средств и созданию новых образцов понтонных парков. К 1926 г. был создан парк на надувных лодках А-2 с деревянным верхним строением для сборки паромов и наводки мостов грузоподъемностью до 9 т, а к 1927 г. — парк на лодках А-3, который в последующие годы модернизировался и к 1936 г. обладал грузоподъемностью до 16 т, причем перевозка его материальной части осуществлялась уже на автомобилях.

В 1932—1934 гг. большим коллективом

1958

23

военных инженеров и конструкторов под руководством проф. И. Г. Попова была закончена разработка новых понтонных парков — тяжелого Н2П (с открытыми металлическими понтонами) и легкого НЛП (со складными понтонами из бакелизированной фанеры) грузоподъемностью соответственно до 60 т и 16 т. При создании этих парков были учтены новые требования к устройству паромных и мостовых переправ, что и предопределило длительное существование этих типов парков и успешное использование их во время Великой Отечественной войны. Для работы с парками в довоенные годы были созданы буксирно-моторный катер БМК-70, полуглиссер НКЛ-27 и судовые заборные агрегаты СЗ-10 и СЗ-20.

В самом начале войны с целью расширения возможностей войск и для быстрого пополнения потерь в парках Н2П и НЛП были разработаны новые парки, рассчитанные на изготовление силами войск. Это были деревянные мостовые парки ДМП, а затем ДМП-42 для сборки паромов и наводки мостов грузоподъемностью соответственно до 30 т и 50 т, а также деревянный десантный парк ДЛП для десантной (до 1,4 т) и паромно-мостовой (до 3 т) переправ. Разработка этих парков проводилась группой инженеров под руководством Б. М. Малютова.

Во время войны были созданы также тяжелый мостовой парк ТМП (с закрытыми металлическими понтонами) и деревянный легкий парк ДЛП (с открытыми понтонами из фанеры и с верхним строением из дерева), грузоподъемность паромно-мостовых конструкций которых была соответственно до 100 т и 35 т. Эти парки представляли собой дальнейшее развитие понтонного вооружения с учетом новых требований войск и возможностей промышленности. Материальная часть, схемы и способы сборки паромов и мостов, а также повышенная живучесть парка ТМП заслужили высокую оценку войск. Разработка этих парков вела большая группа конструкторов, возглавляемая А. Л. Пахомовым, М. Н. Бурдастовым.

На основе опыта разработки и применения понтонных парков были созданы новые парки: тяжелый и легкий, которые по своим конструктивным особенностям и тактико-техническим характеристикам далеко превосходили все предыдущие парки.

Новым видом инженерной техники явились самоходные десантные средства, предназначенные для десантной переправы артиллерийских систем, автомобилей и другой боевой техники, а также личного состава. Это — гусеничный плавающий транспортер (рис. 1), большой плавающий автомобиль, разведывательный плавающий автомобиль.

Самоходные десантные машины спе-

циально приспособлены для быстрой механизированной погрузки на суше переправляемых артиллерийских систем и могут двигаться как по суше, так и по воде. Эти новые десантные средства значительно расширили возможности инженерных войск при решении задач по обеспечению форсирования рек в высоких темпах.

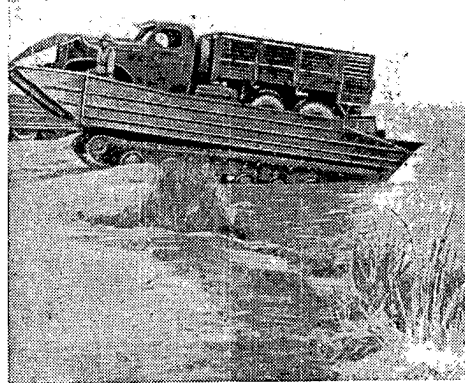


Рис. 1.

Разборные металлические мосты, созданные в довоенный период (колейный металлический мост, разборные металлические мосты, висячие мосты ПВМ, ЛВМ и ТВМ), также получили дальнейшее развитие. Во время войны был создан разборный металлический мост упрощенного типа, обеспечивавший возможность сборки многопролетных мостов с промежуточными опорами грузоподъемностью 60 и 16 т.

**Дорожные средства** до появления в инженерных войсках трактора развивались, исходя из возможностей использования конной тяги. В числе первых дорожных средств были различного типа корчеватели, струги, лопаты-волокуши, утюги и даже канавокопатели на конной тяге.

К 1934—1935 гг. по мере создания дорожных машин на тракторной тяге в промышленности для инженерных частей были отобраны после специальных испытаний различные образцы машин. К 1937—1938 гг. на основе опыта использования дорожных машин в войсках были оставлены на снабжении наиболее совершенные, используемые с тракторами С-60 и С-65, машины, а именно: модернизированный тяжелый грейдер ГТМ и бульдозер БГМ, скреперы СП и СТ-5, двухотвальные канавокопатели КВ-2 и КВ-3, тяжелый роторный риппер, а также мощный спецгрейдер СПГ и колесный автогрейдер с кирковщиком.



Однако во время Великой Отечественной войны все эти средства использовались редко из-за общего недостатка инженерных машин.

В послевоенные годы дорожные средства получили значительно большее развитие. Используются новые образцы на-

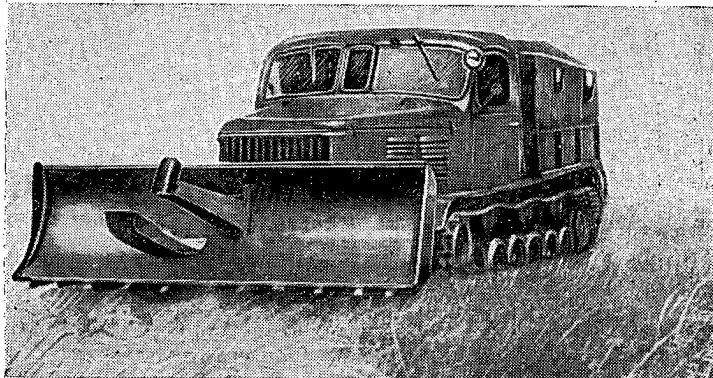


Рис. 2.

роднохозяйственных дорожных машин, в частности бульдозеры Д-157, Д-271 и Д-259, грейдеры Д-20 и Д-165, скрепер Д-222, а также самоходный автогрейдер Д-144.

Специальным средством прокладки маршрутов является путеукладчик БАТ (рис. 2), созданный на базе быстроходного мощного гусеничного тягача.

Средства заграждения и разрушения имели своими предшественниками устаревшие подрывные средства (взрывчатые вещества и средства взрывания) старой русской армии и разработанные во время первой мировой войны самодвижущиеся мины нескольких типов для подрывания проволочных заграждений, а также самодельные автоматические фугасы, мины и взрыватели, которые не были отработаны в качестве табельных и не изготавливались промышленностью.

Опыт применения подрывных средств в условиях гражданской войны определил новые направления развития этой важной отрасли инженерного вооружения. Уже к 1924 г. были установлены определенные взгляды на применение фугасов в системе заграждений, а затем Д. М. Карбышевым была обоснована необходимость создания табельного противотанкового фугаса. По существу это было начало разработки нового вида средств, минно-взрывных, вместо так называемого «подрывного имущества».

В то же время проводилась работа по созданию новых средств взрывания и источников электрического тока, а также

по замене черного пороха в подрывной технике аммиачно-селитренными взрывчатыми веществами и увеличению бризантных свойств взрывчатых веществ.

Затем широко развернулась работа по созданию первых образцов противотанковых и противопехотных фугасов (примерно с 1932—1933 гг. они стали называться минами) и различных взрывателей к ним. Последовательно были созданы простейшие противотанковые мины нажимного действия с упрощенными взрывателями (Т-2, Т-4, Т-4с) и противотанковый фугас, представляющий собой первую мину электрического действия, не нашедшую, однако, применения из-за отсутствия в то время надежных источников тока. Эти работы послужили основанием для разработки более совершенных противотанковых мин с модернизированным упрощенным взрывателем: ТМ-35, АКС, ТМ-39, ТМД-40, ТМЗ-40, а также ПМЗ-40 с взрывателем МВ-3. Последние из этих образцов были отработаны уже на основе боевого опыта применения противотанковых мин в 1939—1940 гг.

Противопехотные мины развивались менее интенсивно, причем большая часть из разработанных образцов была рассчитана на изготовление их непосредственно в инженерных частях с использованием табельных взрывателей (упрощенного и взрывателя двойного действия), подрывных шашек, ручных гранат и артиллерийских снарядов. Первыми образцами были противопехотный фугас ДП-1 нажимного действия, а затем выпрыгивающая осколочно-заградительная мина с использованием 152-мм артснаряда, названная ОЗМ-152. В предвоенные годы было создано несколько образцов противопехотных мин, отвечавших требованиям быстрой их установки (ПМК-40, ПМК-6 и др.).

Еще раньше, в 1929 г., были созданы противопоездные взрыватели, а к 1938 г. — несколько образцов взрывателей-замыкателей замедленного действия (химические, ртутный, часовые), которые затем дали возможность устанавливать различные мины замедленного действия.

В предвоенные годы были разработаны, а во время войны успешно применены новые средства управления фугасами на расстоянии по радио. Эти средства оказались неожиданностью для противника.

До войны также были созданы средства электризации заграждений. Первый образец передвижной электростанции высокого напряжения был создан уже к





## Воины инженерных войск успешно решают задачи боевой и политической подготовки

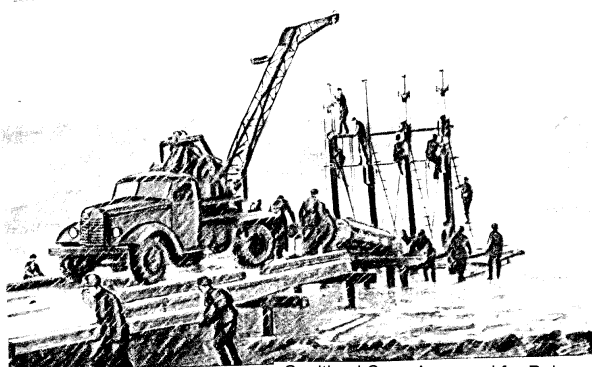


Личный состав инженерных войск настойчиво повышает политические знания. Помощник руководителя группы политических занятий, отличник боевой и политической подготовки, комсомолец сержант К. Удовенко в часы самостоятельной подготовки проводит беседу с молодыми солдатами.

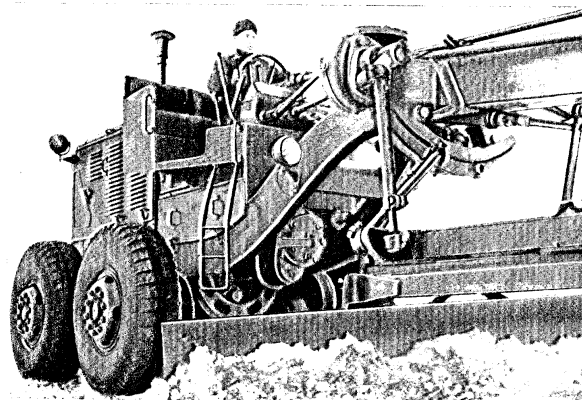


В бою нередко приходится проделывать проходы в минных полях. Этим искусством успешно овладевают саперы подразделения лейтенанта Ф. Семенова.

Саперы роты офицера О. Размысловича настойчиво совершенствуют мастерство в выполнении инженерных задач в любых условиях. Так и на этот раз они в холод и непогоду строят низководный мост.

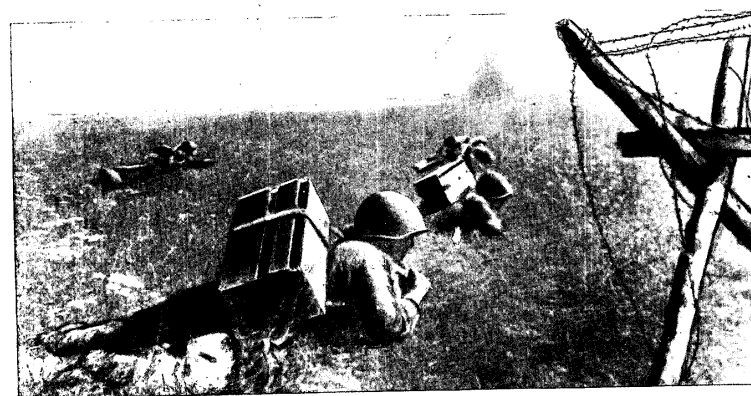


Военно-инженерная техника находит все более широкое применение при выполнении инженерных задач. Отличник боевой и политической подготовки комсомолец ефрейтор А. Тюляндин за работой на автогрейдер.

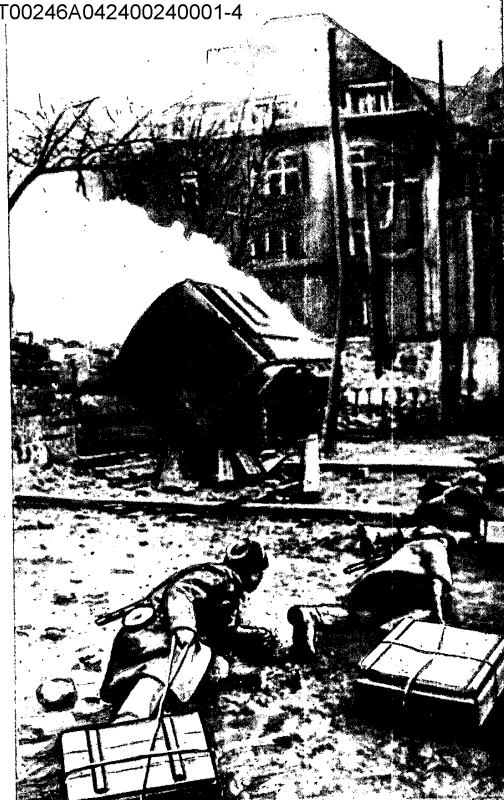




Октябрь 1942 г. Северо-западнее Сталинграда. Саперы проделывают проходы в минных полях противника. (Из фондов ЦИВИМ.)



Июнь 1943 г. Курская дуга. Саперы подвижного отряда заграждения минируют местность на танкоопасном направлении. (Из фондов ЦИВИМ.)



Май 1945 г. 1-й Украинский фронт. Штурмовая группа старшего лейтенанта В. Мозгового в бою. (Из фондов ЦИВИМ.)



Курсанты Военно-инженерного техникума 1 мая 1919 года накануне отправки на фронт.

1958

25

1930 г. (станция типа Э-1). В последующем она была коренным образом переработана и к 1938 г. заменена более совершенной станцией АЭ-1. В составе этих станций были малозаметные препятствия из специальной сетки, из которых создавалось до 4 км электризованных заграждений. Комплект поражающей электростанции позволял производить электризацию проволоочных заграждений и водных препятствий. В дальнейшем, уже во время войны, была закончена разработкой и принята на вооружение электростанция с меньшим комплектом малозаметных заграждений из переносных сеток П-5 (до 2 км), но с лучшими показателями по их развешиванию, а также с необходимыми принадлежностями для установки и эксплуатации электризуемых заграждений, средствами разведки и преодоления их.

Электризованные заграждения применялись как в обороне, так и в наступлении, при быстром закреплении захваченных рубежей. Подобного типа средств практически не оказалось ни у одной иностранной армии в годы войны.

В годы войны особенно широкое развитие и массовое применение нашли минно-взрывные заграждения. Резко возросшая потребность в минно-взрывных средствах потребовала срочно создать мины, прежде всего противотанковые, отвечающие условиям массового их производства на неспециализированных предприятиях. Это требовало при сохранении высокой боевой эффективности противотанковых мин в наибольшей мере упростить их конструкции с исключением применения дефицитных материалов и, кроме использования тротила, перейти на широкое применение для снаряжения мин суррогатированных взрывчатых веществ.

Такие противотанковые мины были созданы и получили массовое применение. Это были: мина ЯМ-5 с деревянным корпусом и взрывателем МУВ (она заменила мину ТМД-40), мина ТМ-41 с металлическим корпусом и новым взрывателем нажимного действия МВ-5 (заменила мины ТМ-35 и ПМЗ-40), мины ТМБ и ТМБ-2 с корпусом из бумажного литья, затем мины ТМД-Б и ТМД-44 с деревянными корпусами и взрывателями МВ-5 (заменившие мины ЯМ-5 и ТМБ). Все эти мины и, особенно мины типа ТМД и ТМ-41 нашли самое широкое применение при устройстве минно-взрывных заграждений не только инженерными частями, но и подразделениями родов войск. Кроме того, в инженерных войсках широко практиковалось применение самодельных противотанковых мин различного типа с использованием взрывателей МУВ, МВ-5 и нового взрывателя ВПФ.

Противопехотные мины также были заменены новыми образцами: минами фугасного действия с деревянными корпусами и осколочно-заградительными минами.

В ходе войны были разработаны новые типы взрывателей и замыкателей (электрохимический, часовые, вибрационные и другие), обеспечившие возможность создавать в войсках различные специальные мины: замедленного действия, речные и сплавные, сюрпризы и т. п.

Все эти средства обеспечили широкое применение минно-взрывных заграждений, разработку приемов подвижного минирования и способов установки управляемых минных полей. В результате этого потери противника в живой силе и технике на наших инженерных заграждениях возрастали с каждым годом. Гитлеровцы вынуждены были неоднократно признавать превосходство Советской Армии в минно-взрывных средствах и способах их применения.

Инженерные средства разведки и преодоления заграждений получили свое развитие еще в предвоенные годы и главным образом во время войны, когда для обеспечения действий войск потребовалось в самых широких масштабах проведение разведки заграждений противника, преимущественно минно-взрывных, проделывание в них проходов как перед передним краем, так и в глубине обороны противника в ходе наступления, а также выполнение работ по сплошному разминированию местности, дорог и населенных пунктов.

Еще в 1934—1936 гг. были начаты исследования новых способов и средств разведки мин, разработка способов разграждения с применением взрывчатых веществ и новых средств взрывания, а также разработка бойковых, катковых и других типов минных тралов. До Великой Отечественной войны был создан, по предложению Б. Я. Кудымова, первый миноискатель, так называемый индукционный зонд ИЗ, а уже перед самым ее началом — несколько типов экспериментальных образцов миноискателей, которые были проверены в боях на Карельском перешейке. В то же время были выработаны приемы проделывания проходов в различных инженерных заграждениях взрывным способом.

В годы войны были разработаны комплекты для разведки и разминирования, в состав которых входили простейшие приспособления и инструменты для обнаружения мин, извлечения их из грунта, для обозначения мин, минных полей и проходов в них. Были также разработаны и поступили в войска более удобные для работы саперов и отвечающие условиям

26 1918

массового производства миноискатели ВИМ-203, ВИМ-625, ДИМ-186.

Для продельвания проходов в минно-взрывных заграждениях были отработаны различного типа заряды разминирования и средства установки или подачи их на минное поле. С этой же целью для про-

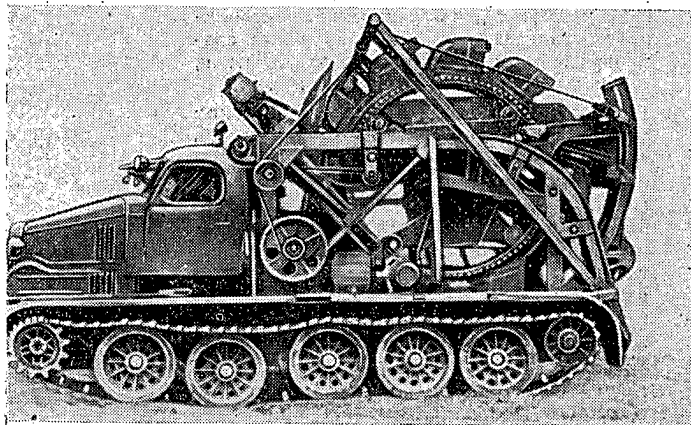


Рис. 3.

дельвания kolejных проходов по предложению П. М. Мугалева были созданы минные катковые тралы в качестве навесного оборудования к средним танкам. Все эти средства разведки и разграждения, несмотря на ограниченное количество их видов, обеспечили инженерным войскам возможность выработать наиболее совершенные приемы преодоления заграждений противника.

**Средства механизации и электрификации инженерных работ** получили определенное развитие еще в довоенный период. В качестве первых средств механизации земляных работ в 1935—1936 гг. были приняты на снабжение инженерных войск народнохозяйственные гусеничные экскаваторы — траншейный многоковшовый МК-1 и универсальный одноковшовый М-1-ДВ («Комсомолец»). Производительность их была: первого — 24—50 пог. м/час окопа прямоуглового профиля, второго — 20—30 м³/час. Транспортная скорость этих экскаваторов составляла 2—3 км/час.

Такие характеристики практически исключали возможность широкого использования этих средств при оборудовании войсками позиций. Поэтому перед войной были разработаны опытные образцы двух новых траншейных машин: роторного экскаватора КГ-65 и фрезерного окопкопателя ФОК.

В годы войны на фортификационных работах находили применение некоторые народнохозяйственные землеройные ма-

шины (экскаваторы, плуги, канавокопатели), но чаще использовались средства малой механизации.

В качестве нового средства механизированной отрывки траншей и ходов сообщения был разработан плужный траншеекопатель, который в сцепе с танковым тягачом обеспечивал отрывку траншей глубиной 60—80 см со скоростью до 3 км/час.

В качестве средств механизации земляных работ было создано несколько новых машин: плужные траншеекопатели с использованием в качестве тягача тракторов С-80 и более мощных, траншейные роторные экскаваторы на базе трактора С-80 с производительностью 200—300 пог. м/час (КГ-65, ЭТР-152) и, наконец, быстходная более производительная траншейная машина на базе мощного гусеничного тягача, также с рабочим органом роторного типа (рис. 3).

Для механизации отрывки котлованов под убежища и различных укрытий применяются универсальные экскаваторы на пневмоколесном ходу типа Э-255. Разработаны способы отрывки укрытий и котлованов под убежища с помощью бульдозеров.

Для механизации работ по возведению полевых подземных сооружений создан комплект средств малой механизации для разработки, погрузки и транспортировки породы, а также для установки элементов крепления подземных выработок.

Из приведенных примеров видно, что средства механизации земляных работ получили значительное развитие. Применение их дает возможность войскам успешно осваивать скоростные способы оборудования позиций с использованием типовых фортификационных сооружений из стандартных элементов, изготавливаемых из дерева, железобетона и металла (волнистой стали).

Лесопильные средства, первые образцы которых были приняты на снабжение в 1933—1934 гг. (лесопильный станок ЛСР и лесопильная рама РП-55), также совершенно изменились. Еще в предвоенные годы была произведена модернизация этой лесорамы с целью ускорения сроков ее развертывания и повышения транспортной скорости (лесорама РПШ). Во время войны были созданы лесопильные рамы упрощенной конструкции (ЛР-220), а после войны разработана лесопильная рама ЛРМ-79 улучшенной конструкции.

Следующим этапом развития была доработка народнохозяйственной лесорамы РП-65 в направлении создания специаль-

1958

27

ной ходовой части. Эта лесорама обладает лучшими показателями по транспортировке и развешиванию и имеет по сравнению с ЛРМ-79 несколько большую производительность (до 40 м<sup>3</sup> пиломатериалов за смену). Наконец, важным этапом является создание высокопроизводительной рамы ЛРВ (до 80 м<sup>3</sup> пиломатериалов за смену) при резком сокращении времени на ее развешивание. Последнее достигнуто путем создания специальной компактной ходовой части и применения в конструкции рамы антивибрационного устройства, позволяющего устанавливать раму и обеспечивать надежную ее работу без устройства фундамента, даже на слабых грунтах. Лесорама ЛРВ (рис. 4) приводится в действие от передвижной электростанции.

Следует упомянуть также о весьма существенных видоизменениях средств механизации мостовых работ, которые прошли путь от громоздких разборных копров с паровоздушными молотами до современных компактных бескопровых сваебойных средств с дизель-молотами и других средств, обеспечивающих высокие темпы постройки низководных мостов, конструкция которых также претерпела серьезные изменения.

Большой путь в своем развитии прошли за 40 лет электротехнические средства. В годы гражданской войны были созданы первые подвижные дивизионные электростанции. В 1924 г. была создана зарядно-осветительная станция ЗОС на конной тяге, а затем автомобильная передвижная зарядно-осветительная станция АЭС-1.

В 1934—1935 гг. была создана передвижная силовая электростанция АЭС-3 переменного трехфазного тока мощностью 15 квт с комплектом электроинструментов и осветительных приборов. Эта станция широко применялась в годы Великой Отечественной войны на заготовительных работах при постройке мостов и сложных фортификационных сооружений. Затем была создана электростанция ПЭС-15, смонтированная на автомобильном одноосном прицепе.

В последующем проведена унификация дизель-электрических агрегатов питания, на базе которых появились передвижные силовые электростанции мощностью 10, 20, 30, 50 и 75 квт переменного трехфазного тока напряжением 230 в. Они дали возможность электрифицировать все заготовительные работы и обеспечить энергоснабжение различных инженерных средств (комплектов механизации подземных работ, проходческих комбайнов, лесопильных средств, средств механизации изготовления железобетонных элементов, опреснительных установок и др.). В то же время для более широкой электрификации лесовалочных и дерево-

обделочных работ создана легкая инженерная электростанция с бензоэлектрическим агрегатом мощностью 4 квт повышенной частоты тока (200 гц), в состав которой включены новые ручные высоко-

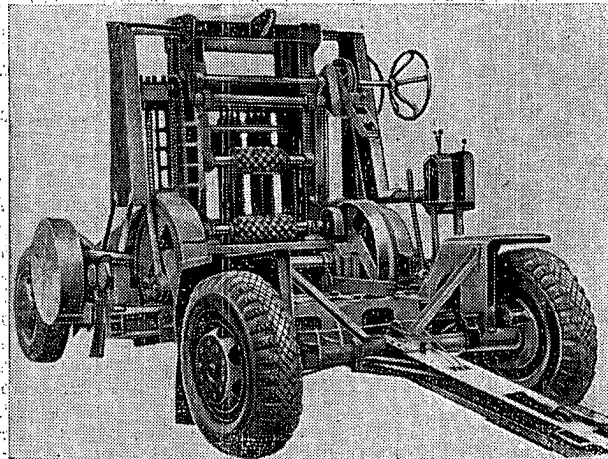


Рис. 4.

частотные электроинструменты различного назначения.

Используются также передвижные осветительные электростанции мощностью 1, 2, 4, 10 и 30 квт переменного однофазного тока, значительно повысившие степень обеспеченности всех родов войск средствами освещения.

Военно-инженерная техника на всех этапах развития Советских Вооруженных Сил совершенствовалась в органической связи с общим развитием вооружения и боевой техники, в тесном контакте с достижениями советской науки и техники, на прочной базе неуклонно идущей вперед советской тяжелой индустрии.

Использование современных средств инженерного вооружения в частях и подразделениях инженерных войск, а ряда образцов техники и в других родах войск, позволяет более успешно решать задачи инженерного обеспечения современного боя и операции.

Славный сорокалетний путь развития наших Вооруженных Сил и постоянное внимание к ним со стороны Коммунистической партии и Советского правительства вдохновляют весь личный состав инженерных войск и все коллективы, работающие в области инженерного вооружения, на дальнейший подъем этой отрасли боевой техники, на дальнейшее укрепление обороноспособности нашей социалистической Родины.



## ГЕРОИЧЕСКИЕ БУДНИ СОВЕТСКИХ САПЕРОВ

Многие саперы после окончания Великой Отечественной войны и по настоящее время выполняют сложную, государственной важности задачу по очистке и разминированию от всевозможных взрывоопасных предметов территории нашей страны, на которой проходили боевые действия. Нужно было очистить и разминировать территорию, общей площадью около 2,5 млн. кв. км, на которой живёт и трудится не один миллион советских людей.

За период работ по сплошному разминированию местности на территории бывших военных действий было обнаружено и уничтожено свыше 167,5 млн. различных боеприпасов. Все это спасло жизнь сотням и тысячам советских людей, обеспечило возможность безопасной работы на полях колхозов и совхозов, при строительстве и восстановлении городов, сел, шоссе и железных дорог, при прокладке газопроводов и строительстве новостроек пятой и шестой пятилеток.

Партия и правительство высоко оценили труд и отвагу воинов.

563 наиболее отличившихся офицера, сержанта и солдата за эту работу награждены высокими правительственными наградами.

Ежегодно саперы проводят большую работу по охране особо важных мостов и гидротехнических сооружений в период весенних ледоходов и паводков. В трудных условиях, часто с риском для жизни саперы выполняют эту работу, оказывая неоценимую помощь народному хозяйству, сохраняя мосты, гидростанции, нефтепроводы от разрушения бушующей весенней стихией. Но еще больше героизма, находчивости и мужества приходится проявлять саперам в период ледохода и паводка, когда разбушевавшаяся водная стихия угрожает жизни людей.

Ниже приводятся некоторые примеры героических и мужественных действий советских саперов в послевоенный период.

### РАЗМИНИРОВАНИЕ СКЛАДА БОЕПРИПАСОВ В г. КУРСКЕ

Весь Советский Союз облетела весть о беспримерном подвиге группы воинов Воронежского военного округа, совершённом при ликвидации немецкого склада боеприпасов в г. Курске. Имена героев, которые с риском для жизни спасли от разрушения целый район города, долго не сходили с уст советских людей.

Советские граждане через прессу, письмами и при встречах выражали свою сердечную благодарность воинам за их поистине героический подвиг.

Что же произошло в Кировском районе г. Курска? Во время земляных работ экскаваторщик обнаружил артиллерийский снаряд. О своей находке он немедленно сообщил администрации. Вскоре на место находки прибыла комиссия, в составе которой были офицеры инженерных войск.

В результате тщательного обследования было установлено, что во время войны в этом районе у немцев находились большие склады боеприпасов. Отступая немцы заминировали склады, намереваясь их взорвать. В случае осуществления этого коварного замысла городу был нанесен большой урон!

Советские войска, разгромив немецко-фашистские войска в сражении на Орловско-Курской дуге, освободили г. Курск. Вражеские склады боеприпасов были обезврежены, вывезены за пределы города и уничтожены. Однако в районе железнодорожного узла остался один обнаруженный тайный склад, в котором было около десяти тонн подготовленных к взрыву и заминированных снарядов.

Находка экскаваторщика и показания граждан помогли установить место расположения склада. Однако для того чтобы определить способы ликвидации склада, необходимо было точно знать его размеры, количество, типы, порядок укладки и состояние снарядов.

Ответы на эти вопросы можно было найти только при вскрытии склада и тщательном его обследовании.

Работу разведчиков возглавили полковник П. М. Сныков, подполковник И. И. Склифус и капитан Е. Х. Горелик. Было принято решение отрывку грунта производить послойно с поверхности миноискателем. Грунт слой за слоем в один штык саперной лопатой снимался на большой площади и проверялся миноискателем.

1958

29

На глубине в 1,5 м миноискатель начал реагировать, что свидетельствовало о наличии металла. На месте, где миноискатель подавал сигналы, устанавливались красные флажки. Так были определены размеры склада поверху. По краям котлована продолжалось дальнейшее углубление с проверкой миноискателями и установкой красных флажков (см. рис. 1).

Подземный склад имел длину 10 м, ширину 6 м и высоту 1,5—2 м.

Дальнейшим обследованием было установлено, что в штабеле уложены в определенном порядке снаряды различных типов и калибров. Тут были фугасные от 57 до 203-мм, кумулятивные и подкалиберные снаряды, а также минометные мины. Причем 203-мм снаряды стояли по периметру почти вертикально, а остальные снаряды были уложены так, как показано на рис. 1. Внешним осмотром было определено, что снаряды не прошли канал ствола<sup>1</sup> и при осторожном их перемещении безопасны, однако их состояние вызывало явную тревогу. Глубокий след оставили на снарядах пятнадцать лет их подземной жизни. Головки снарядов, особенно кумулятивные, проржавели и полуразвалились, через образовавшиеся отверстия колпачков и баллистических наконечников просматривались более сохранившиеся детали механизмов взрывателей. Проникшая внутрь влага вызвала химическую реакцию. Желтые, белые, зеленые следы окисления расползлись по ржавой стали. Время совершило свое дело — снаряды стали опасны даже при осторожном обращении с ними. Малейшая невнимательность, даже слабые удары по взрывателю или трение металла могли вызвать взрыв. Такое состояние снарядов заставило задуматься при выборе способа ликвидации склада.

Всему составу комиссии было ясно, что на месте склад взрывать нельзя, так как это вызовет большие разрушения промышленных объектов и жилых кварталов района и принесет неисчислимые убытки государству. Поэтому было принято решение ликвидировать опасный очаг путем эвакуации снарядов за город и подрыва их в безопасном месте.

Для выполнения такого ответственного задания требовалась высокая организованность, безукоризненная четкость, блестящее мастерство воинов и технические средства подъема и эвакуации снарядов. Но этого мало, в первую очередь нужны были мужественные, бесстрашные, опытные люди, способные обезвредить смертоносный груз. И такие люди нашлись:

<sup>1</sup> Здесь имеется в виду то, что прошедшие канал ствола, т. е. стреляные, но не разорвавшиеся, снаряды наиболее опасны при любых перемещениях. — Прим. ред.

капитан Е. Горелик, старший лейтенант Г. Поротиков, лейтенант В. Иващенко, лейтенант А. Селиванов, старшина М. Тюрин, сержант В. Голубенко, младший сержант И. Махалов, ефрейторы Д. Маргишвили, К. Хакимов, рядовые Г. Урушадзе, Н. Солодовников.

Воины Советской Армии, воспитанные великой партией Ленина, славным Ленинским комсомолом, изо дня в день готовили себя для боя, оттачивая свое воин-

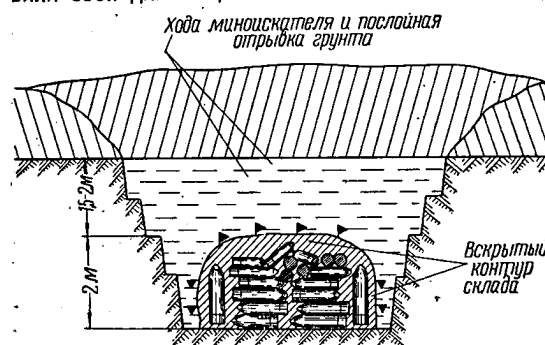


Рис. 1. Порядок работы по вскрытию склада.

ское мастерство, закаляя свою волю. И когда Родине потребовалось, они были готовы к подвигу.

Все участники операции задолго до этого прошли специальную подготовку по разминированию. На счету каждого из них была уже не одна тысяча снятых мин, разгаданных ловушек и обезвреженных «сюрпризов», оставленных фашистами на Курской дуге. В повседневной и настойчивой борьбе с этим невидимым врагом наши воины накопили большой опыт, а этот опыт вселял в них уверенность в успешном исходе операции.

Капитан Горелик за время работ по разминированию территории Курской области получил богатый практический опыт по обезвреживанию и уничтожению взрывоопасных предметов. На его счету значится около 60 тыс. единиц обезвреженных и уничтоженных различных снарядов, мин, авиабомб и других взрывоопасных предметов.

Прежде чем приступить к ликвидации склада, были проведены большие организационные и подготовительные мероприятия. К ним относятся: разработка специальной инструкции по мерам безопасности при выполнении работ, проведение тщательного инструктажа исполнителей работ, подготовка технических средств погрузки и перевозки снарядов, установление времени и порядка эвакуации населения, организация оцепления угрожаемых районов, организация связи и сигнализации во время выполнения работ.

Для осуществления всех перечисленных мероприятий был организован штаб руководства, который действовал по детально разработанному плану.

Штаб руководства возглавляли опытные офицеры инженерных войск полковник Сныков и подполковник Склифус.

Для подъема снарядов из котлована и погрузки их на прицеп было изготовлено 4 волокуши размером  $1,0 \times 0,8 \times 0,3$  м с тросами длиной 70 м для подачи их на прицеп из укрытия.

Были изготовлены кошки и специальное подъемное устройство (см. рис. 2) для подъема снарядов из котлована и погрузки их на волокуши. Волокуши передвигались к прицепу в отрытой траншее с дощатой колеей. Для транспортировки снарядов был подготовлен прицеп с песком и бронетранспортер.

В прицепе было насыпано около 30 см песка, чтобы избежать резких толчков снарядов при движении по дороге. Дорога от склада снарядов до карьера, где они подрывались, протяженностью до 6 км была спроектирована и отремонтирована.

Для подрыва снарядов в песчаном карьере отрыли траншеи и оборудовали подрывную станцию в укрытии.

Весь личный состав, привлеченный для выполнения работ, был распределен по командам, возглавляемым опытными офицерами. В состав команд разборки шта-

зданы команда сопровождения (капитан Горелик, водитель бронетранспортера рядовой Солодовников); команда разгрузки боеприпасов (капитан Горелик, сержант Голубенко, рядовой Урушадзе) и команда подрывной станции (лейтенанты Иващенко, Селиванов и старшина Тюрин).

Для организации радиосвязи были выделены опытные радисты: ефрейтор Артамонов, рядовые Чекрынин, Бочаров и Беляев.

Со всем личным составом были проведены тщательный инструктаж по способам и приемам выполнения стоящих задач и проверка знаний обязанностей каждого.

В завершение всех выполненных мероприятий провели генеральную репетицию, на которой были уточнены задачи каждого исполнителя и доработаны некоторые практические вопросы.

Нелегкой задачей оказались и мероприятия по эвакуации жителей из прилегающих к складу кварталов района, в зоне радиусом от 500 до 1500 м, по охране оставленного ими имущества, а также по организации оцепления района склада и пути транспортировки снарядов.

Для оцепления было привлечено 560 человек. Движение поездов по железной дороге было сокращено до предела.

В целях оказания быстрой помощи при возможных несчастных случаях в укрытиях дежурили три машины скорой помощи и три команды пожарников.

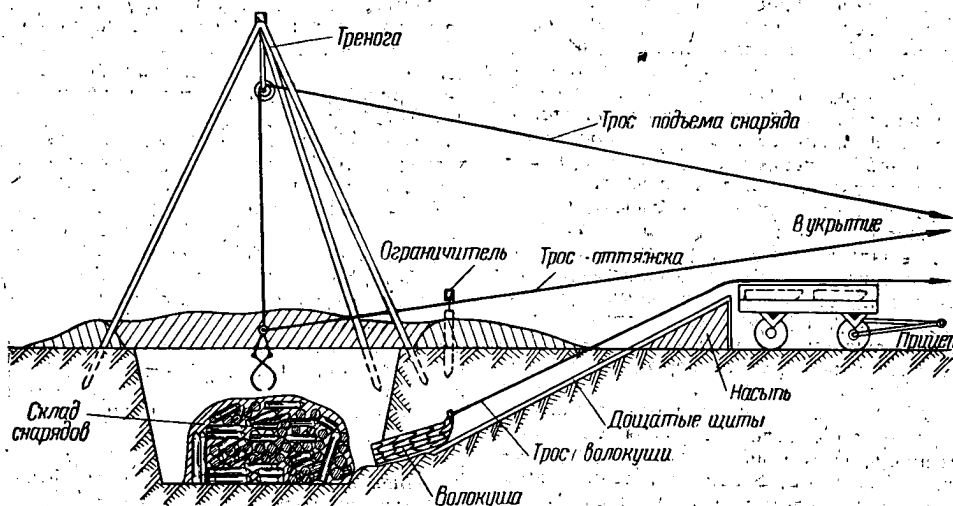


Рис. 2. Приспособления для вытаскивания и погрузки взрывоопасных предметов.

беля снарядов и погрузки на прицеп бронетранспортера вошли капитан Горелик, старший лейтенант Поротиков, младший сержант Махалов, ефрейторы Маргишвили и Хакимов. Кроме того, были со-

благодаря своевременному и полному осуществлению всех подготовительных мероприятий работы по ликвидации склада выполнены полностью в соответствии с разработанным планом.



1958

31

День 21 октября запомнился многим жителям Кировского района г. Курска. К восьми часам утра жители опасной зоны района оставили свои жилища, весь район оцепления опустел, заводы, учреждения, железнодорожный участок прекратили свою деятельность.

Не стало слышно обычного грохота гипсового завода, затихла шпагатная фабрика, не дымят трубы завода передвижных агрегатов, умолкли паровозы и рожки стрелочников. Все с тревогой прислушивались к объявлениям и сигналам штаба руководства. А в это время в районе склада снарядов, на маршруте эвакуации и в песчаном карьере шли последние приготовления. Старшие команд докладывают по радио о полной готовности к выполнению задания. Взвились в воздух три красные ракеты, тревожно завывала сирена. Начался самый ответственный этап операции по ликвидации опасного очага. Капитан Горелик со своей командой начал разборку штабеля снарядов и погрузку их на прицеп. На разборке штабеля работало одновременно не более трех человек, в том числе один офицер. От технических средств подъема снарядов пришлось отказаться. Оказалось, что они обеспечивали безопасность воинов, работающих в укрытиях, но не гарантировали от случайного взрыва склада. Положение снарядов и их состояние требовали поистине ювелирной работы. Это могла сделать только опытная, бесстрашная рука мастера-сапера.

Работа началась при помощи легких инструментов и приспособлений: скребков, крючьев, длинных проволок, метелок и лопаточек. Самым крупным инструментом была малая пехотная лопата, которая применялась для отбрасывания счищенного со снарядов грунта. Первыми извлекались те снаряды, изъятие которых не нарушало устойчивости соседних снарядов и всего штабеля. Каждый снаряд тщательно, со всех сторон осторожно очищался от спрессованной земли и осматривался лично капитаном Гореликом. Только убедившись, что снаряд не имеет никаких следов минирования и его подъем не приведет в действие каких-либо «сюрпризов», старший команды отдавал приказ на его перемещение.

Каждый снаряд перемещался вручную плавно, без рывков; не допускались никакие необдуманные движения.

Снаряды саперы переносили вручную по дощатому настилу и укладывали в прицеп с песком, где для каждого снаряда в зависимости от его размеров заблаговременно подготавливалась выемка — «постель». В прицеп укладывалось около 16 снарядов в четыре ряда с таким расчетом, чтобы при движении прицепа

они не перемещались и не задевали своими взрывателями за соседние снаряды. В каждом ряду четыре снаряда лежали так, чтобы головная часть попадала между двумя снарядами смежного ряда (см. рис. 3). Этот способ укладки снарядов гарантировал от случайного взрыва при перемещении прицепа. После транспор-

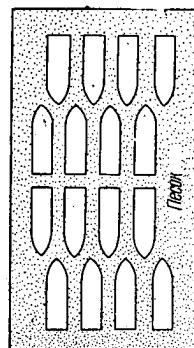


Рис. 3. Порядок укладки снарядов в прицеп.

тировки снаряды в прицепе оставались в том же положении, в каком они были уложены до начала движения.

Нелегкую задачу надо было решить и при транспортировке снарядов за город по шестикилометровому маршруту. Для бронетранспортера в обычных условиях это короткий путь, но не со смертоносным грузом на прицепе. Дорога хотя и была спрофилирована грейдером и отремонтирована, все же остались ухабы и неровности. По такой дороге и такой груз должен везти опытный водитель. Таким водителем оказался рядовой Солодовников. При движении не допускались рывки, резкие остановки, крутые и резкие повороты, а также толчки на ухабах. Все рейсы бронетранспортера сопровождал капитан Горелик. О движении бронетранспортера с прицепом по радио информировались штаб руководства и местное население.

Разгрузка снарядов в карьере и укладка их в траншею для подрыва осуществлялись в основном вручную, одновременно не более чем двумя людьми. Причем траншея в глубоком карьере была отрыта с таким расчетом, чтобы осколки летели в поле между населенными пунктами, расположенными в одном километре от места подрыва. Подрывалось одновременно не более 15 снарядов калибра 203 мм электрическим способом с дублированием детонирующим шнуром. Подрывная станция была расположена на удалении одного километра от места подрыва. Заряды взрывчатых веществ укладывались на каждый снаряд и соединя-

лись между собой детонирующим шнуром. Чтобы не допустить разлета невзорвавшихся снарядов, количество ВВ определялось из расчета полного их разрушения. Кроме того, осуществлялась присыпка снарядов сверху грунтом слоем до 1—1,2 м. О начале и окончании подрыва отдельных групп снарядов по радио докладывалось штабу руководства и ставилось в известность местное население.

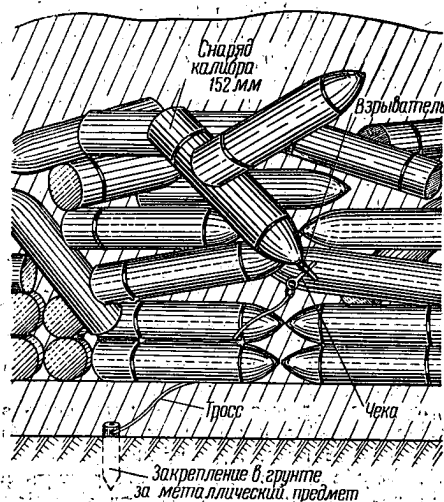


Рис. 4. Схема первого «сюрприза».

Постепенно уменьшалось количество смертоносных снарядов в штабеле. В течение восьми часов продолжался тяжелый героический труд отважных воинов. Работы приостанавливались только по сигналам, оповещавшим о прохождении поездов на опасном участке железной дороги. Всего было извлечено и уничтожено подрывом 230 различных боеприпасов, в том числе 56 снарядов калибра 203 мм.

Еще до начала разборки штабеля было правильно определено, что снаряды попали сюда не случайно, а специально уложены опытной рукой, отнюдь не для хранения их, а, безусловно, с коварной целью. Враг рассчитывал, что рано или поздно склад будет обнаружен и при попытке его ликвидировать произойдет громадной силы взрыв, который сможет принести большие разрушения и вызвать человеческие жертвы. Поэтому снаряды в штабеле были уложены, как в пирамиде, в самом различном опасном положении. Возьмешь один, а за ним свалятся еще несколько, а это значит — взрыв. Но фашистским минерам не удалось обмануть опытных советских воинов. С самого начала работ капитан Горелик, старший лейтенант Поротиков, сержант Махалов и другие готовы были встретить различ-

ные хитроумные выдумки врага, поэтому все действия воинов были целеустремленными и продуманными.

Уже откопали, перенесли и уложили в прицеп шестнадцать снарядов, когда сержант Махалов под слоем земли, которую он собирался снять, обнаружил тонкую ржавую проволочку. О своей находке Махалов доложил Поротикову.

«Все в укрытие», — командовал старший лейтенант и приступил к детальному обследованию. На помощь ему поспешил капитан Горелик. Осторожно очищая землю, офицеры увидели, что проволочка одним концом прикреплена к чеке механического взрывателя, вставленного в головную часть 152-мм снаряда. При чем снаряд стоял почти вертикально, взрывателем вниз. Второй конец проволочки уходил вглубь и, как потом выяснилось, был прикреплен к металлическому предмету, зарытому в землю (рис. 4). По расчету врага взрыв должен был произойти при извлечении заминированного снаряда, если убрать соседние с ним снаряды, вследствие его наклона, падения или при натяжении проволочки. В результате тщательного осмотра было принято решение обезвредить «сюрприз», разорвав проволочку и удалив заминированный снаряд. Капитан Горелик руками одну за другой переламывал тоненькие нити проволоки у взрывателя. «Сюрприз» обезврежен. Удерживая разминированный снаряд в первоначальном положении, проверяют и убирают соседние снаряды. Только после этого осторожно, без рывков и толчков снаряд переносят и укладывают в прицеп с песком.

После обезвреживания первого «сюрприза» бдительность команды капитана Горелика еще больше усилилась. Люди работали с прежним упорством и быстротой, также тщательно очищали и осматривали каждый снаряд, прежде чем уносить его на прицеп.

Уже было извлечено и уничтожено большинство снарядов, когда в нижних рядах на одном из снарядов был обнаружен припаянный к его корпусу электропровод. Осторожно, очищая сантиметр за сантиметром землю, извлекая и унося соседние снаряды, капитан Горелик и старший лейтенант Поротиков проследили, что провод в нижнем ряду обвивался вокруг одного из снарядов и дальше шел к взрывателю третьего снаряда (рис. 5). И на этот раз коварный замысел врага был разгадан. Так же, как и в первом случае, враг рассчитывал вызвать взрыв при перемещении снарядов во время ликвидации склада.

Советский народ выражает сердечную благодарность отважным воинам, которые

1958

133

с риском для жизни ликвидировали склад снарядов, оставленных немецко-фашистскими захватчиками в одном из районов г. Курска. Со всех концов страны от коллективов предприятий, учебных заведений, колхозов и совхозов, комсомольских и пионерских организаций в адрес воинов-героев поступает множество писем и телеграмм с поздравлениями и благодарностями.

Исполнительный комитет Курского городского Совета депутатов трудящихся выделил для премирования отважных воинов 6000 рублей. Командующий войсками округа своим приказом объявил им благодарность и наградил ценными подарками. Военный совет округа послал благодарственные письма родителям воинов, в которых выразил благодарность за хорошее воспитание сынов-патриотов, и пожелал им доброго здоровья и успехов в труде на благо советского народа.

Указом Президиума Верховного Совета СССР награждены орденами Красной Звезды:

1. Сержант Голубенко Василий Иванович.
2. Капитан Горелик Емель Хаймович.
3. Полковник Диасамидзе Михаил Степанович.
4. Лейтенант Иващенко Виктор Иванович.
5. Рядовой Маргшвили Дмитрий Иванович.
6. Младший сержант Махалов Иван Аркадьевич.
7. Старший лейтенант Поротиков Георгий Михайлович.

8. Рядовой Солодовников Николай Макарович.
9. Старшина Тюрин Михаил Павлович.
10. Рядовой Урушадзе Гурам Сарацинович.

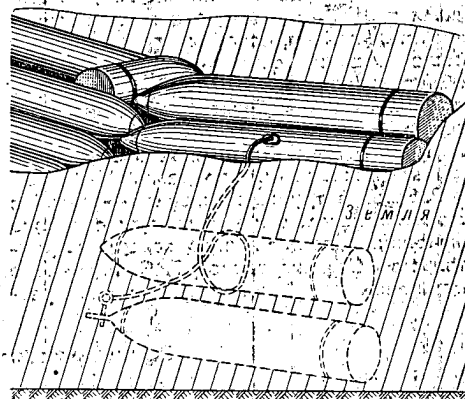


Рис. 5. Схема второго «сюрприза».

11. Рядовой Хакимов Камил.
- Медалью «За отвагу»:
1. Рядовой Бочаров Иван Васильевич.
  2. Лейтенант Селиванов Анатолий Антонович.
  3. Рядовой Чекрыгин Александр Николаевич.
  4. Шергунов Николай Семенович.
- Патриотический подвиг группы воинов Воронежского военного округа будет служить образцом беззаветного служения воинов инженерных войск Советской Армии своему народу, правительству и Коммунистической партии.
- Полковник К. Костенко.

## СМЕЛОСТЬ И ОТВАГА САПЕРОВ

### Разминирование района строительства Сталинградской ГЭС

В 1951 г. советский народ приступил к строительству крупнейшей гидроэлектростанции на реке Волге в районе Сталинграда.

Начать эту грандиозную стройку можно было только после того, как район строительства и прилегающая к нему местность будет очищена и разминирована от оставшихся после Великой Отечественной войны неразорвавшихся авиабомб, инженерных мин и артиллерийских снарядов.

Выполнение этой сложной в техническом отношении задачи было поручено саперной части, которой командовал полковник Богданов А. Г. Если эта задача могла быть еще решена на суше, то

приборов для обнаружения взрывоопасных предметов в воде не было. А между тем необходимо было проверить русло рек Волги и Ахтубы площадью более 260 га. Попытка проводить обследование дна рек с помощью водолазов не увенчалась успехом. Из-за большой мутности воды на большой глубине водолазы ничего не могли обнаружить.

Но стройка не ждала. Тогда офицер Богданов и его саперы решили применить для поиска боеприпасов под водой приборы для глубинного поиска, пригодные для работы только на суше. Различные эксперименты, связанные с переделкой и приспособлением приборов, закончились удачей. Стало возможно отыски-

1918

34

вать боеприпасы под водой. Но тут встала другая проблема: как уничтожить обнаруженные авиабомбы и снаряды, находящиеся в грунте на дне реки. Попытка подрывать их накладными зарядами результатов не дала из-за наличия значительной прослойки грунта. Тогда было решено снимать слой грунта с обнаруженных боеприпасов с помощью гидромониторов. Опыт подтвердил пригодность этого способа. После снятия грунта боеприпасы возможно стало подрывать накладными зарядами.

Работая в трудных условиях — зимой в мороз и летом в жару, саперы с честью выполнили поставленную задачу. Строительство Сталинградской ГЭС не имело остановок из-за несвоевременного раз-

минирования района строительства. Только одних авиабомб весом от 50 кг до 250 кг было обнаружено и уничтожено саперами 188 штук.

Коллектив строителей Сталинградской ГЭС выразил саперам чувство большой благодарности за проделанную ими работу. Тринадцать наиболее отличившихся саперов Указом Президиума Верховного Совета СССР награждены орденами и медалями Советского Союза, среди них офицеры: Богданов А. Г., Подкопаев Г. И., Стемповский Н. И., Кутаев А. Н., Романов Д. В., сержанты и рядовые Лопатин А. К., Бокарев И. С., Испирян В. А., Капаклис Б. Я., Кудров Л. А., Кущик В. Т., Стамболян К. Г., Хейбергс А. Д.

#### Разминирование на Смоленщине

В конце мая 1952 г. воинская часть подполковника Девяткина занималась разминированием и очисткой местности в районе железнодорожной платформы Дубровицы на Смоленщине. В ходе работ в одной из промоин, образовавшейся в насыпи после дождя, был обнаружен артиллерийский снаряд. Когда он был изъят из насыпи, выяснилось, что в полотне дороги имеются еще и другие артснаряды. Дальнейшая проверка показала, что в насыпях железной дороги почти на протяжении 1,5 км находятся различные взрывоопасные предметы. Необходимо было обезопасить железнодорожный перегон Смоленск — Красный Бор, на котором находилась платформа Дубровицы, не прекращая на долгое время движения.

Командованием было принято решение произвести сплошную перекопку насыпи поочередно обоих путей дороги. Соблю-

дая необходимые меры предосторожности, саперы перевыполняли заданную дневную норму на перекопке в 4—5 раз, работая в две смены.

О размахе работ говорят следующие цифры: в насыпях железной дороги было обнаружено более 19 тыс. различных снарядов, гранат, минометных мин и несколько сот винтовок, пулеметов и другого вооружения. Все обнаруженные боеприпасы были уничтожены.

Работы по очистке пути были закончены досрочно. Уже в начале июня началось регулярное движение на перегоне Смоленск — Красный Бор.

Наиболее отличились при очистке железной дороги взвод старшего лейтенанта Низовека, отделение младшего сержанта Рыжика, ефрейторы Чаплас, Литвинскас, Лушикас, Плиопис, Саоринатра, Зарецкис и рядовой Гончаров.

#### Самоотверженные действия саперов в борьбе с наводнением

Весной 1957 г. бурное таяние больших снежных заносов в южной и юго-восточной части Уральского хребта привело к тому, что 14 апреля одновременно вскрылись верховья рек Урал, Сакмара, Большой Ик, Илек, Самара, а также около 100 других мелких рек.

Наводнение развивалось с необычайной быстротой, и требовалось принятие срочных мер для оказания помощи и спасения населения и имущества в затопленных районах. Командованием Южно-Уральского округа немедленно были привлечены для этого инженерные войска округа.

Началась борьба со стихией за спасение людей, имущества и скота, которая продолжалась почти две недели до мо-

мента начала спада воды. Но и после спада воды саперы не получили отдыха. Необходимо было срочно заняться ликвидацией последствий наводнения. Необходимо было в кратчайший срок восстановить насосные станции, канализационные сети, электростанции, электросети, линии связи, дороги и мосты, пострадавшие во время наводнения.

Саперы, привлекавшиеся на борьбу с паводком, показали упорство, мужество, трудолюбие и находчивость.

Вот отдельные примеры.

Старший сержант Белоусов Н. А., младший сержант Салин Г. П., рядовые Абрамов А. И., Гайфулин Н. Н. и Пильщиков М. А., рискуя жизнью, сняли и вывезли на плавающих машинах из затоп-

1958

35

ленных районов 1565 человек, спасли двух тонущих человек, а также вывезли много материальных ценностей граждан, учреждений и организаций.

Старший лейтенант Москвитин В. Л., руководя подразделением плавающих транспортеров К-61 в Тепловском районе, обеспечил спасение 466 человек с различным имуществом. Кроме того, было перевезено более 100 куб. м грунта для ремонта земляных сооружений. Кушумского канала, благодаря чему была ликвидирована опасность прорыва плотины.

Старший сержант Волошин И. Н. в момент, когда ледяной затор у моста через реку Неть в районе с. Ильгульган (Оренбургская область) угрожал разрушением важного моста, соединяющего районный центр с крупными колхозами, и затоплением села, был срочно доставлен на вертолете к месту затора. Несмотря на опасность, рискуя жизнью, он заложил в затор восемь зарядов и взорвал их. Взрывами зарядов затор был разбит, мост спасен и опасность затопления села ликвидирована.

Капитаны Смотрихин Ф. И. и Носенко А. Н., старший техник-лейтенант Еремеев Н. Ф., сержант Букеев С. И., ефрейтор Харисов М. З. и рядовые Дмитренко М. И. и Тураев Ю. В. в г. Бузулук и в прилегающих районах, а также старший лейтенант Черноусов, младший сержант Дудин, ефрейтор Неусков и рядовой Ганиев в Тоцком районе и в районе г. Красный Холм, несмотря на сильный ветер и быстрое течение реки в ночных условиях, рискуя быть раздавленными быстроплывущими льдинами, вывезли из угрожаемых и затопленных районов 1137 человек, более 800 голов

скота и различные материальные ценности.

Старший сержант сверхсрочной службы Миронов Н. М., младший сержант Бегищев В. И., курсант Пеньков Н. Я. и рядовой Соловьев И. И. спасали жителей от наводнения в районе г. Оренбург. В сложных условиях и при больших скоростях течения рек Урал и Сакмара, работая круглосуточно, они спасли 550 человек и вывезли свыше 36 т различного имущества, а также спасли трех человек с затонувшей лодки.

Младшие сержанты Богдан П. Л. и Данилов А. М., курсанты Гордин А. П., Березняков Н. А. и Сивакос В. В. и рядовой Каштанов П. Д. на своих машинах в ночных условиях и при быстром течении воды обеспечили наводку нескольких десятков километров линии связи, сняли с крыш и вывезли в безопасное место 328 человек и свыше 150 т имущества жителей, а также много скота.

Население горячо благодарило самоотверженных воинов-саперов за проявленное ими мужество и за своевременно оказанную помощь.

Вот один из многих отзывов о работе саперов, присланный председателем Краснохолмского райисполкома: саперы «очень часто без отдыха работая сутками напролет, рискуя жизнью, снимали в опасных местах детей, женщин и стариков и доставляли их в безопасные места. Следует особо отметить капитана Носова, майора Валеева и солдат Яндиева и Ганеева».

Саперы и впредь готовы выполнить любое задание Партии и Правительства.

Полковник К. Цыпкин,  
подполковник В. Пахомов.

## ТРУД САПЕРОВ УДОСТОЕН ВЫСОКОЙ НАГРАДЫ

В одну из ночей весной 1957 г. большим скоплением талой воды в реке была прорвана плотина крупного водохранилища, расположенного в нескольких километрах от города Побряде Литовской ССР. Водяной вал в несколько метров высотой устремился по пойме реки Дубинка и недалеко от города прорвал вторую плотину водохранилища, обеспечивающего водой одну из фабрик. В результате еще более мощный поток устремился к городу и, снеся деревянный мост и несколько зданий, хлынул в русло реки Жеймена, где мощным ударом перевернул опоры железобетонного моста и, отбросив верхнее строение на 70 м вниз по течению, а затем снес еще два деревянных моста,

устремился дальше, нанося значительные повреждения городу. В результате город был разделен потоком на три части, были нарушены связь, освещение и снабжение.

На помощь населению были вызваны саперы офицера Терещенко И. С.

В невероятно трудных условиях наводнения, мужественно борясь со стихией, саперы на десантно-переправочных средствах спасали население и имущество. Одновременно с этим они навели два понтонных моста, связывающие разделенные потоком части города, обеспечив этим своевременное выполнение мероприятий местных властей по борьбе с бедствием.

Борьба со стихией требовала высокой стойкости, смелости, длительного физи-

ческого напряжения. И саперы успешно справились с возложенными на них задачами.

Спустя два дня саперам была поручена большая ответственная задача — построить два высоководных моста и тем самым восстановить нарушенное наводнением сообщение с городом.

Задача была не из легких. Хотя и немало в ходе боевой учебы подразделения части занимались постройкой мостов, но опыта в постройке высоководных мостов не было. Да и, кроме того, все нужно было выполнить в весьма короткие сроки.

Немедленно была произведена инженерная разведка места постройки мостов. На основе данных разведки офицеры — лейтенант Дахнюк, старший лейтенант Красигиников, лейтенант Мошкин во главе с командиром роты капитаном Леоновым в течение ночи закончили проектирование мостов, произвели расчет потребных сил и материалов, составили график организации работ.

Было решено пролеты моста сделать по 4,5 м, судходную фарватерную часть реки для пропуска плотов и других грузов перекрыть семиметровым мостовым пролетом со сложными прогонами из двух бревен каждый, сплоченных на болтах.

После утверждения проекта до всех офицеров, сержантов и солдат были доведены конкретные задачи, проведены беседы, выпущены боевые листки. Каждый горел желанием быстро и качественно выполнить ответственное задание.

Постройка моста начата. Уверенно и дружно действуют все команды и расчеты.

Бесперебойно работают механизмы.

Глухо раздаются удары дизель-молота на пойме реки. Все дальше и дальше отходит свабойный паром от берега. Полным ходом идет работа на строительных площадках по заготовке элементов моста. Заметно начинает расти мост. Работа спорится. Так и должно быть у старательных воинов — специалистов, мастеров своего дела.

На берегах реки собираются горожане и с чувством благодарности смотрят на работу саперов. Это они пришли на помощь в критический момент стихийного бедствия — наводнения; это они строят сейчас мост для города более прочный и красивый, чем был раньше. Невольно слышишь разговоры горожан, их реп-

лики, замечания: «Целый год дорожники строили старый мост, — говорит мужчина в сером пиджаке своему молодому спутнику, — и вот те на, первой волной смыло, как будто и не бывало». — «Эти построят не за год, а за два дня и очень прочно», — авторитетно заявляет молодой человек, по всему видно недавно окончивший срок военной службы, и в этих словах его сквозят уверенность, убеждение. Ему уже приходилось видеть, на что способны саперы и как они могут строить мосты.

Напряженно, в полную силу работают саперы. Идет укладка продольного настила, устанавливаются перила. Строительство моста подходит к концу.

На берегу реки мы видим того же мужчину в сером пиджаке, стоящего у самого въезда на мост. «Сомнений нет, — говорит он, — мост построен за 34 часа».

Мост построен. Усталые, но довольные результатами своего труда стоят в строю саперы. Это их первый высоководный мост. Много новых знаний приобрели они за эти часы непрерывного труда.

А через несколько дней они снова приступили к постройке второго высоководного моста через реку Дубинка и сдали его представителям Ушосдора с отличной оценкой.

Труд саперов удостоен высокой награды. Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР от 30 мая 1957 г. за успешное выполнение задания правительства награждены грамотами Верховного Совета Литовской ССР солдаты, сержанты и офицеры, особо отличившиеся при строительстве мостов: подполковник Терещенко И. С., капитан Леонов А. С., капитан Бураков О. А., лейтенант Ноздренков Н. С., старший сержант Домьют Т. О., старший сержант Шендра Г. С., младший сержант Фучинский С. В., младший сержант Паринов М. Н., ефрейтор Готыч Ю. М., ефрейтор Журавлев Е. И., рядовой Филончик А. А., рядовой Мишвилидзе Ч., рядовой Феоктистов Г. С., рядовой Рыбаков А. А., рядовой Зиновьев Н. Г.

Многие саперы были награждены премиями и ценными подарками. Получая награды, саперы благодарили Партию и Правительство за высокую оценку их труда, обещали Родине еще больше умножать свое мастерство, крепить мощь Вооруженных Сил, умножать боевую славу наших доблестных инженерных войск.

Майор С. Папер,  
капитан И. Кузнецов.



FOR OFFICIAL USE ONLY

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ



Битва под Сталинградом, начавшаяся во второй половине июля 1942 г. и завершившаяся 2 февраля 1943 г. блестящей победой Советской Армии, вошла в историю нашей Родины как один из славных героических подвигов советского народа в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.

В эту гигантскую битву было вовлечено свыше миллиона человек.

По количеству сражавшихся здесь войск и использованных технических средств борьба под Сталинградом была самой крупной битвой, какие до этого знала история войн. В этой битве советские воины показали непревзойденные образцы безаветной преданности делу Коммунистической партии и своей социалистической Родине. Мужество, отвага, массовый героизм и высокое боевое мастерство присущи были воинам всех родов войск, участвовавшим в разгроме немецко-фашистских войск под Сталинградом.

Вместе с другими родами войск под Сталинградом самоотверженно действовали также советские инженерные войска — саперы, понтонеры и минеры.

За период с 17 июля до 19 ноября 1942 г. советские войска под натиском превосходящих сил противника отступали за р. Дон, вели тяжелые оборонительные бои на дальних подступах к Сталинграду и в самом городе. Затем, измотав и обескровив противника в оборонительном сражении, они перешли в контрнаступление, в ходе которого окружили в районе Сталинграда крупную группировку немецко-фашистских войск, отразили сильные контрудары против-

ника, предпринимавшиеся им на внешнем фронте с целью освобождения его окруженной группировки, разгромили эту группировку и, наконец, в результате победоносно закончившейся Сталинградской битвы создали необходимые условия для перехода войск нескольких фронтов в общее наступление.

Победа под Сталинградом положила начало коренному перелому в ходе второй мировой войны.

Предвидя возможность наступления противника на сталинградском направлении, Верховное Главнокомандование еще зимой 1941—1942 гг. решило заблаговременно подготовить оборонительный рубеж в основном по левому берегу Дона на фронте от устья реки Медведица до населенного пункта Суворовский включительно. Одновременно была начата подготовка внешнего сталинградского оборонительного обвода, проходившего по берегам рек Бердия, Иловля, Дон и Мышкова, через ст. Абганерово до Райгорода включительно.

Кроме этих двух рубежей, до начала оборонительного сражения весной и летом 1942 г. производились работы по инженерному оборудованию среднего сталинградского оборонительного обвода протяженностью в 115 км, проходившего в основном по восточному берегу рек Россoshка и Червленая, а также внутреннего и городского оборонительных обводов общей протяженностью до 150 км. Строились оборонительные рубежи и на левом берегу Волги. На строительстве всех этих рубежей, помимо войск 62-й и 64-й армий, а также частей 24-го и 26-го УОС, ежедневно работало до

FOR OFFICIAL USE ONLY



30 тыс. местных жителей. На всех рубежах в основном возводились фортификационные сооружения полевого типа.

Занимая тот или иной обвод, советские войска в ходе оборонительных боев дооборудовали свои позиции и, опираясь на них, подолгу задерживали наступление численно превосходящего противника.

С самого начала оборонительной операции инженерные войска Сталинградского фронта создавали промежуточные оборонительные рубежи западнее р. Дон, в непосредственном соприкосновении с противником устраивали минные заграждения и содержали переправы через Дон.

Понтонеры и саперы, содержавшие переправы через р. Дон, работали под непрерывным воздействием вражеской авиации; они переправляли на правый берег Дона подкрепления, боеприпасы и средства материально-технического обеспечения для войск, оборонявшихся за Доном, а на левый берег — части и боевую технику вышедших из боя соединений Южного и Юго-Западного фронтов. Обеспечивая переправу советских войск через р. Дон, смертью героя погиб начальник инженерных войск 64-й армии полковник Будилов Б. Ф.

К 9 августа основным силам немецко-фашистских войск, наступавшим на Сталинградском направлении, удалось выйти на правый берег Дона, но форсировать его с ходу, противник не смог. Зорко следя за действиями противника и отражая его попытки на ряде участков переправиться на левый берег Дона, советские войска усиленно продолжали оборонительные работы на левом берегу реки. В то же время продолжались работы на всех Сталинградских обводах. 18 августа ценой огромных потерь противнику удалось форсировать р. Дон в районе Нижний Акатов и к 23 августа выйти к Волге в районе селений Рынок и Ерзовка северо-восточнее Сталинграда. Над Сталинградом нависла серьезная угроза. Но чем яростнее становились атаки врага, тем упорней оборонялись на подступах к Сталинграду войска 62-й и 64-й армий. Этому способствовали спешная установка минно-взрывных заграждений на направлениях вражеских атак и заблаговременное минирование местности перед оборонительными рубежами.

Численно превосходящая ударная группировка немецко-фашистских войск, поддержанная большим количеством авиации, несмотря на большие потери, медленно приближалась к окраинам Сталинграда. 2 сентября 1942 г. Военный совет Сталинградского фронта обратился к защитникам волжской твердыни с призывом, во что бы то ни стало, отстоять Сталинград.

Отбивая яростные атаки врага на

окраинах города, войска 62-й армии усиленно готовили город к обороне. Вместе с советскими войсками возводили баррикады, устраивали невзрывные, противотанковые заграждения и приспособляли к обороне жилые и промышленные здания трудящиеся Сталинграда, вдохновляемые и руководимые партийными организациями города.

Широко были развернуты минно-взрывные работы. Саперы подрывали мосты и дамбы, минировали отдельные здания, устанавливали мины на подступах к огневым позициям, расположенным на улицах и площадях. Саперы вели инженерную разведку, помогали пехотинцам и артиллеристам укреплять свои позиции, прокладывали пути маневра в условиях сильно разрушенного и объятых пламенем пожаров города, оборудовали и содержали переправы через р. Волгу. Саперы-разведчики включались в органы общевойсковой разведки и вели разведку поиском в тылу противника. Так, за период оборонительных боев в Сталинграде (с 13.9 по 20.11 1942 г.) саперы-разведчики соединений 62-й армии сделали более 30 выходов в тыл противника, во время которых не только добывали необходимые разведывательные данные, но и взрывали и минировали важные объекты в его тылу.

Исключительный героизм проявили понтонеры и саперы при оборудовании и содержании переправ через Волгу в полосе обороны 62-й армии. Работая под непрерывным артиллерийско-минометным и пулеметным обстрелом, под бомбо-штурмовыми ударами вражеской авиации, подвергаясь опасности взрыва на сплавных речных минах, сбрасываемых противником с самолетов, понтонеры и саперы непрерывно совершали рейсы через Волгу, подвозя на правый берег пополнения, боеприпасы и продовольствие и эвакуируя из Сталинграда на левый берег Волги раненных советских воинов.

Попытка навести пешеходный мост из ТЗИ и на плотках из бревен с левого берега Волги на остров Зайцевский через основное русло Волги успехом не увенчалась. Противник усиленно обстреливал район постройки моста артиллерийско-минометным огнем и производил такие разрушения, что закончить наводку моста никак не удавалось и строительство его было прекращено.

Враг стремился парализовать жизненно важные переправы через Волгу. Десятки вражеских самолетов непрерывно кружились над Волгой. Районы переправ усиленно обстреливались артиллерией и минометами. И все же переправы продолжали действовать. Саперы и понтонеры, моряки Волжской военной флотилии и речники Волжского пароходства в этой сложной и тяжелой обстановке проявили чудеса храбрости, сметку и ге-



FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

39

произм. Чтобы уменьшить уязвимость переправ, почти в каждой дивизии были созданы небольшие группы лодочников, которые днем и ночью в любых условиях погоды, презирая смерть, подвозили в Сталинград срочные грузы, эвакуировали тяжело раненных воинов.

Бесстрашно водил моторный катер среди разрывов вражеских мин и снарядов рядовой сапер Бирюков. Однажды на самой середине Волги Бирюков был тяжело ранен, но катер, нагруженный взрывчаткой, он довел в Сталинград. Под сильным обстрелом на рыбацкой лодке рядовые саперы Беспалов и Мамай только за один месяц доставили через Волгу в Сталинград 8000 противотанковых и противопехотных мин, 4 т взрывчатых веществ, 15 т колючей проволоки, несколько тысяч снарядов, гранат, несколько сот ящиков с патронами и до 10 т продовольствия.

Часто вражеские самолеты и артиллерия разбивали причалы, топили наши переправочные средства, однако переправа продолжалась. На смену погибшим саперам становились их товарищи. Работа на переправах требовала предельного напряжения физических и моральных сил понтонеров, саперов, военных моряков и речников Волжского пароходства. Только в течение одного дня 26 октября 1942 г. по одной из сталинградских переправ противник сбросил до 100 авиабомб и выпустил до 250 мин и артиллерийских снарядов.

В ходе оборонительных уличных боев саперы вместе со стрелками, танкистами и артиллеристами штурмовали дома, превращенные гитлеровцами в опорные пункты, подрывали здания, занятые вражескими войсками. Особо отличились при этом саперы 8-го гвардейского саперного батальона 13-й гвардейской стрелковой дивизии: парторг роты рядовой Левадный, коммунист старший сержант Владимир Дубовой, младший сержант Бугаев и рядовые Орлов, Постнов, Юдин, Шухов, Клименко и многие другие.

Как лучшие минеры прославились гвардейцы: сержант Кашуба, старшие сержанты Гребнев и Иваницкий, рядовые Бавилин и Макаров. На их минах подорвались десятки вражеских танков, сотни солдат и офицеров противника.

Более двух недель вели подземную атаку под крупный опорный пункт врага саперы во главе с лейтенантом Чумаковым. С исключительной энергией работали саперы-гвардейцы: младший сержант Макаров, рядовые Парфенов, Розенков, Карбилошвили, Хабаров и другие. Взрыв и штурм вражеского опорного пункта был произведен в 2 часа ночи 10 ноября 1942 г. В результате подземно-минной атаки на месте дома возникла

огромная воронка; опорный пункт врага был ликвидирован.

Несмотря на героизм солдат и офицеров, положение защитников Сталинграда осложнялось с каждым днем. Советским войскам приходилось ежедневно отбивать по несколько вражеских атак. Только за один день 22 сентября воины 13-й гвардейской стрелковой дивизии под командованием генерала А. И. Родимцева отбили 12 атак. При этом взрывами мин и огнем артиллерии было уничтожено 32 вражеских танка. В течение октября 39-я гвардейская дивизия под командованием полковника Л. Н. Гуртьева отбила 107 вражеских атак. Вместе со всеми воинами этих славных дивизий беспримерную храбрость и отвагу проявили саперы.

В ходе 123-дневного оборонительного сражения под Сталинградом во всем величии проявилось непревзойденное боевое мастерство и высокие морально-политические качества советских людей, воспитанных Коммунистической партией.

Пока защитники Сталинграда сдерживали и уничтожали вражеские дивизии и приковывали к городу крупную ударную группировку немецко-фашистских войск, по плану Верховного Главнокомандования Советской Армии северо-западнее и южнее Сталинграда сосредоточивались и развертывались крупные стратегические резервы для перехода в решительное контрнаступление.

С целью окружения и уничтожения вражеской группировки в районе Сталинграда в соответствии с замыслом операции в направлении на Калач главный удар наносили с северо-запада войска Юго-Западного фронта и из района южнее Сталинграда войска Сталинградского фронта. Кроме того, оба фронта нанесли по одному вспомогательному удару с целью образования внешнего фронта окружения. Одновременно войска Донского фронта наступали по сходящимся направлениям на Вертячий с целью окружения и уничтожения группировки противника в малой излучине Дона.

При подготовке контрнаступления инженерные войска непрерывно вели инженерную разведку обороны противника и местности в полосе предстоящего наступления; они строили и содержали переправы через реки Дон и Волгу, прокладывали, ремонтировали и содержали дороги, оборудовали пункты водоснабжения войск. Много потрудились инженерные войска при обеспечении сосредоточения войск в исходных районах для наступления, при разграждении и подготовке этих районов, при проделывании проходов в заграждениях перед передним краем обороны противника.

Постройка, ремонт и содержание пере-

FOR OFFICIAL USE ONLY

прав через Дон и Волгу были одной из самых трудоемких задач инженерного обеспечения при подготовке контрнаступления. Только инженерными войсками Юго-Западного фронта на р. Дон к началу контрнаступления было построено 17 мостов и 18 паромных переправ. Кроме того, для введения противника в заблуждение на р. Дон было построено несколько ложных мостов. В целях маскировки переправа войск Юго-Западного фронта (начальник инженерных войск фронта генерал Котляр Л. З.) на правобережные плацдармы производилась в ночное время.

Инженерные войска Донского фронта (начальник инженерных войск фронта генерал Прошляков А. И.) содержали переправы одновременно на Дону и на Волге. На всех переправах Донского фронта на р. Волга работали колесные пароходы и деревянные баржи. Они перевозили большое количество войск, боевой техники и других грузов. Только за десять дней (с 8 по 17 ноября 1942 г.) на одной из переправ (в районе Антиповка) через Волгу было переправлено: людей — 12 800, автомашин — 1684, артиллерийских орудий — 396, повозок — 522.

В соответствии с планом инженерного обеспечения, разработанным штабом инженерных войск Сталинградского фронта (начальник инженерных войск фронта генерал Петров И. А.), для содержания переправ на реках Волга и Ахтуба была выделена одна треть всех инженерных войск, имевшихся в распоряжении фронта.

Наиболее важными переправами в полосе Сталинградского фронта были переправы через Волгу в районах Красная Слобода, Татьяна, Светлый Яр, Солодники и Каменный Яр. На этих переправах использовались различные табельные переправочные средства (НЛП, Н2П) и суда из народного хозяйства (пароходы, катера, баржи и пр.).

При подготовке контрнаступления работа на волжских переправах проходила в очень тяжелых условиях. Противник постоянно держал все переправы под непрерывным воздействием своей авиации, а некоторые — и под воздействием артиллерийско-минометного и даже ружейно-пулеметного огня. Для срыва переправы советских войск противник неоднократно сбрасывал с самолетов в Волгу плавучие мины.

Нормальной работе переправ также сильно мешало и то, что самый напряженный период их работы совпал с осенним паводком на р. Волге. Иногда колебания уровня воды превосходили 50 см в сутки. За два месяца (с середины сентября до середины ноября 1942 г.) уровень воды в Волге в среднем поднялся на два метра. Эстакады мостов и причалы

заливало водой и их приходилось все время повышать. Сильные штормовые ветры в ноябре 1942 г. вызвали значительное волнение на Волге и затрудняли движение переправочных средств, а также причаливание пароходов и барж к причалам. 7 ноября 1942 г. в районе острова Сарпинский, в полосе обороны 64-й армии, волнами захлестнуло 60 понтонов парка ДМП, введенных в линию моста. Мост был сорван с якорей и снесен вниз по течению.

С 10 ноября 1942 г. на Волге начался сильный осенний ледоход. Мелкие суда затирались льдами, а крупные с трудом пробивались к причалам. Часто саперам приходилось для пропуска судов во льдах устраивать полыньи с помощью взрывчатых веществ. Только в декабре Волга покрылась сплошным льдом, и саперы немедленно приступили к устройству ледяных переправ.

Несмотря на все трудности, с 1 по 20 ноября 1942 г. на волжских переправах Сталинградского фронта было переправлено: людей — 160 555, танков и тракторов — 615, артиллерийских орудий — 603, автомашин — 14 042, боеприпасов, продфуража и других грузов — 12 830 т, лошадей и скота — 16 350 голов.

Для скрытного сосредоточения войск ударных группировок большое значение имела своевременная подготовка дорожной сети. Эта задача была успешно решена благодаря энергичной работе инженерных войск. Только на направлении главного удара войск Юго-Западного фронта было подготовлено 12 маршрутов общим протяжением свыше 800 км. Особенно большие дорожные работы были проведены инженерными войсками Донского фронта. Все дороги приспособлялись для пропуска транспортных средств в осенне-зимних условиях. Инженерные части фронта, занятые на дорожных работах, устраивали снегозащитные сооружения на дорогах, изготавливали утюги, треугольники и другие средства для расчистки дорог от снега.

19 ноября 1942 г. перешли в контрнаступление войска Юго-Западного и Донского фронтов, а на следующий день — и войска Сталинградского фронта. Наступление советских войск развивалось успешно, и уже 23 ноября 1942 г. кольцо окружения вокруг основной группировки немецко-фашистских войск замкнулось. Противник, подтянув резервы в район Котельниково и Тормосино, предпринял отчаянные попытки прорвать внешний фронт окружения и соединиться со своей окруженной группировкой.

Развернулись ожесточенные бои по отражению вражеских контрударов. В этих боях саперы, действуя в подвижных отрядах заграждений, быстро устанавли-

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

41

вали минные поля на боевых курсах вражеских танков и совместно с артиллерийско-противотанковыми резервами в значительной мере способствовали отражению контрударов котельниковской и тормосинской группировок противника.

В ходе контрнаступления большое значение имело обеспечение продвижения наступающих войск в высоких темпах. Укрепленные позиции и полосы врага прорывались обычно стрелковыми соединениями, усиленными танками, а затем в прорыв для развития успеха вводились танковые и механизированные соединения. При этом важную роль играли инженерные войска.

Так, например, при прорыве первой линии обороны противника в период с 20 по 25 ноября 1942 г. саперы, действуя в боевых порядках пехоты, вели непрерывную инженерную разведку и обезвреживали минно-взрывные заграждения в полосе наступления своих войск.

Под артиллерийским, минометным и ружейно-пулеметным огнем противника, буквально выковыривая мины из мерзлого грунта, саперы проделывали проходы в минных полях противника, пропуская по ним танки и пехоту наступающих соединений.

В общем объеме задач, решавшихся саперами в этот период, значительное место занимало также строительство сооружений для командных и наблюдательных пунктов командиров частей и соединений, а также помощь пехоте в закреплении на достигнутых рубежах.

Последнее решительное наступление с целью разгрома окруженной группировки противника началось 10 января 1943 г. В это время стояли сильные морозы, сопровождаемые снегопадами и метелями. На местности, лишенной растительности и населенных пунктов, войска испытывали необычайные трудности; по существу, нигде было даже обогреться. Дорог было мало: колонные пути, прокладываемые войсками, заносились снегом, было трудно ориентироваться, автотранспорт часто застревал. Борьба со снежными заносами являлась одной из важнейших задач инженерных войск.

Сильные морозы сковали Волгу льдом, в связи с чем отпала забота о переправе пехоты, легкой артиллерии и конного транспорта. Однако переправа на правый берег тяжелой артиллерии и танков, прибывавших с востока, продолжала оставаться одной из важнейших задач инженерных войск. Для решения этой задачи в полосе 64-й армии, в районе Татьянки, силами инженерных и понтонных частей

Сталинградского фронта был построен мост на свайных опорах с наплавной частью в специально устроенной полынье на фарватере, где бойка свай вследствие большой глубины была затруднена.

При уничтожении и пленении немецко-фашистской группировки в Сталинграде саперы участвовали в штурме позиций противника, засевшего в руинах города.

В штурме универмага (где находился КП 6-й армии фашистов) в составе 36-й гвардейской стрелковой дивизии активное участие принимала саперная рота 329-го армейского инженерно-саперного батальона под командованием старшего лейтенанта Курылева Н. Н. В 13 часов 31 января 1943 г. войсками 64-й армии был взят в плен вместе со своим штабом командующий 6-й немецко-фашистской армией генерал-фельдмаршал фон Паулюс, после чего к 1 февраля окруженная группировка противника прекратила сопротивление и сдалась в плен.

В ходе контрнаступления, как и в оборонительном сражении, инженерные войска показали образцы самоотверженного выполнения воинского долга. За проявленные в боях мужество и отвагу многие бойцы и командиры инженерных частей и подразделений были награждены высокими правительственными наградами. Многие инженерные части были удостоены звания гвардейских.

В гвардейские части были преобразованы саперные батальоны 95-й стрелковой дивизии, 138-й стрелковой дивизии (командир батальона майор Косарев), 29-й стрелковой дивизии (командир батальона майор Быстров В. И.), 38-й стрелковой дивизии (командир батальона старший лейтенант Тарасенко Б. В.), 204-й стрелковой дивизии (командир батальона капитан Гильдунин Б. К.) и другие. В 1-ю гвардейскую инженерную бригаду специального назначения была преобразована 16-я инженерная бригада специального назначения.

В боевом содружестве с другими родами войск на всех этапах Сталинградской битвы инженерные войска, преисполненные ненавистью к врагу, продемонстрировали безграничную любовь к своей матери-Родине, преданность делу Коммунистической партии, высокое боевое мастерство. Битва под Сталинградом явилась одним из вдохновляющих примеров высокого советского патриотизма. Сталинград стал символом славы и мужества советского народа.

Гвардии генерал-майор инженерных войск  
В. Пляскин,  
гвардии полковник В. Горлов.

FOR OFFICIAL USE ONLY



## ИЗ ИСТОРИИ СТАРЕЙШЕГО ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО УЧИЛИЩА

Ленинградское военно-инженерное училище имени А. А. Жданова является старейшим военно-учебным заведением нашей страны. Училище было создано в феврале — марте 1918 г. в Инженерном замке, на базе старого Николаевского инженерного училища, история возникновения которого относится к началу XVIII в.

За период своего существования училище вырастило тысячи офицеров советских инженерных войск. Более 30 воспитанников училища за героизм, проявленный в борьбе с врагами Советского государства и блестящее выполнение заданий советского командования, было удостоено высокого звания Героя Советского Союза. Многие воспитанники училища стали крупными военачальниками Советской Армии, видными деятелями советской науки.

Вначале училище функционировало как Петроградские советские военно-инженерные командные курсы. Создание этих курсов было выражением огромной заботы Коммунистической партии о подготовке советских военных командных кадров.

В невероятно трудных условиях приходилось учиться тогда советским курсантам. Город Ленина, колыбель пролетарской революции, жил на голодном пайке. Не было топлива, учиться приходилось в холодных, неоплавленных классах. Трудно давалась и учеба, так как многие курсанты не имели достаточного общего образования.

Однако высокое революционное сознание, жажда знаний, стремление как можно скорее стать полноценными командирами Рабоче-Крестьянской Красной Армии помогали курсантам преодолевать все трудности.

Организатором, подлинным вожаком курсантов, душой всего коллектива курсов была партийная организация. К осени 1918 г. она выросла до 80 человек. Партийная организация сыграла огромную роль в укреплении воинской дисциплины, в разгроме эсеровской агентуры, пробравшейся на курсы и поднявшей голову летом 1918 г. во время контрреволюционного эсеровского мятежа в Москве.

Большим событием в жизни курсов, переименованных в июле 1918 г. в Петроградский военно-инженерный техникум, была приветственная телеграмма В. И. Ленина курсантам-выпускникам командных курсов Петрограда. Она была получена в Инженерном замке 18 сентября 1918 г. в момент, когда курсанты первого выпуска закончили учебу в техникуме.

«Приветствую 400 товарищей рабочих, — писал в телеграмме В. И. Ленин, —

оканчивающих сегодня курсы командного состава Красной Армии и вступающих в ее ряды, как руководители. Успех Российской и мировой социалистической революции зависит от того, с какой энергией рабочие будут браться за управление государством и за командование армией трудящихся и эксплуатируемых, воюющих за свержение ига капитала.

Я уверен поэтому, что примеру четырехсот последуют еще тысячи и тысячи рабочих, а с такими администраторами и командирами победа коммунизма будет обеспечена.

Предсовнаркома Ленин». Телеграмма вождя, главы Советского правительства, всколыхнула курсантскую массу, подняла в сознании каждого его личную роль и ответственность в выполнении почетного революционного долга перед Родиной, удесятерила силы.

Первый выпуск Инженерного техникума дал инженерным войскам Красной Армии 63 командира, из них 12 саперов, 32 электротехника, 7 механиков и 12 специалистов службы военных сообщений.

Часто учеба в Инженерном техникуме прерывалась. Поднятые по боевой тревоге, курсанты формировались в команды, роты и уходили на фронт, выступали на защиту родного города, на защиту Советской власти.

Шел грозный 1919-й год.

По призыву партии на защиту колыбели пролетарской революции вставали питерские рабочие, все, кому была бесконечно дорога революция. Им на помощь спешили рабочие Москвы и других городов, лучшие революционные силы деревни. И в первых рядах защитников колыбели революции были курсанты Военно-инженерного техникума.

Неся в своей груди священное пламя ненависти к классовому врагу, с беззаветным мужеством и героизмом сражались курсанты. Замечательны страницы боевой славы училища, написанные кровью его воспитанников-героев. Смертью героев погибли курсанты Аузулайш Эрнест, Куликов Павел, Романовский Николай, Кржарский Семен, Ротов Георгий, Марков Николай, Иванов Ефим, Гаврилов Константин и многие, многие другие и среди них — негнбимый большевик, любимец курсантов, герой пулеметчик и курсант комиссар Жилко Кирилл, первый из курсантов училища награжденный орденом Красного Знамени.

22 марта 1920 г. Инженерный техникум торжественно отметил 2-ю годовщину своего существования. В этот день состоялся 6-й выпуск курсантов. Новый боль-

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

43

шой отряд — 205 красных командиров, специалистов военно-инженерного дела, — закончив учебу, отправлялся в ряды героической Красной Армии. Обстановка была напряженной. Антанта организовала против Советского государства новый, 3-й поход. От красного Питера на Южный фронт направились 1-я, а затем 2-я курсантские бригады, в составе которых были курсанты Инженерного техникума, переименованного 17 июня 1920 г. в 1-ю Петроградскую военно-инженерную школу.

Отгремела гражданская война. Советский народ под руководством Коммунистической партии приступил к мирному социалистическому строительству. Но разгромленный враг был еще опасен. Он изменил свою тактику и, используя тяжелое хозяйственное положение страны, коварными методами пытался нарушить монолитное единство народа и партии.

28 февраля 1921 г. эсеры, меньшевики и белогвардейцы, руководимые агентами империалистических разведок, организовали контрреволюционный мятеж в Кронштадте. Первоклассная крепость, защищающая Ленинград с моря, главная база Балтийского флота, оказалась в руках врагов.

Нужно было в кратчайшие сроки ликвидировать мятеж и вернуть Кронштадт стране. Для руководства выполнением этой задачи в Ленинград прибыла группа делегатов 10-го съезда, видных деятелей нашей партии.

В ночь на 8 марта на левом боевом участке, со стороны ст. Горская, вступила на лед развернувшаяся в цепь рота курсантов Петроградской военно-инженерной школы в количестве 120 человек.

Несмотря на сильный артиллерийский огонь врага, стремительный штурм, воля к победе и презрение к смерти обеспечили победу. Форт № 7 был взят ротой курсантов-саперов.

Этот подвиг был высоко оценен Советским правительством.

За боевое отличие Петроградская военно-инженерная школа была награждена Почетным революционным Красным знаменем.

За героизм и мужество в этих боях 11 курсантов и 5 командиров школы были удостоены высшей награды Советской республики — ордена боевого Красного Знамени: командир роты Зюкин, Михельсон, Германович, Григорьев-Болтников, Жуков, Королев, Орлов и другие.

В годы гражданской войны за восемь ускоренных выпусков, в период с марта 1918 г. по апрель 1921 г., было подготовлено 727 красных командиров-специалистов военно-инженерного дела; школа участвовала в восьми боевых походах против врагов Советской Родины.

Неизгладимый след в памяти курсантов, командиров, преподавателей и служащих школы оставило празднование 4-й годовщины школы 22 марта 1922 г. В этот день школе было торжественно вручено Почетное революционное Красное знамя и Грамота ВЦИКа.

Наступил новый период в жизни Петроградской военно-инженерной школы. В условиях мирного социалистического строительства, когда партия и советский народ решали задачу восстановления народного хозяйства страны, на школу была возложена ответственная задача подготовки беспредельно преданных социалистической Родине специалистов военно-инженерного дела, способных решать задачи инженерного обеспечения на поле боя в полном соответствии с требованиями современной войны.

За годы мирного строительства училище стало одним из лучших военно-учебных заведений страны. Воспитанные на славных революционных и боевых традициях, хорошо подготовленные в политическом и теоретическом отношении воспитанники училища несли полученные знания в войска.

В эти годы не раз служебная деятельность воспитанников училища была отмечена героизмом и самопожертвованием.

Летом 1929 г. саперная рота под командованием воспитанника училища В. А. Копылова (ныне генерал-майор инженерных войск) ликвидировала пожар на нефтяных промыслах Майкопа. За этот подвиг В. А. Копылов и наиболее отличившиеся саперы были награждены орденами Ленина.

За подготовку специалистов по овладению специальной техникой инженерных войск, за выдающиеся успехи в деле боевой и политической подготовки подразделений и частей инженерных войск орденами Ленина были награждены воспитанники училища М. Б. Острицкий, С. И. Лисовский; орденом Красного Знамени — К. К. Федорович, орденом Красной Звезды — Г. К. Алтапов, орденом «Знак Почета» — А. И. Назаров, Г. Е. Миролюбов и многие другие.

Свою беспредельную любовь к нашей партии, к социалистической Родине, умение применять полученные знания и руководить подразделениями в боевой обстановке показали воспитанники училища в событиях, связанных с отражением ряда военных провокаций, организованных империалистами против нашей страны.

За отличное выполнение боевых задач и заданий командования и проявленный героизм и мужество во время событий на р. Халхин-Гол были награждены орденом Красного Знамени и другими орденами и медалями Советского Союза воспитанники

FOR OFFICIAL USE ONLY

училища — Абашин Д. Д., Яковлев К. В., Котиков Н. Ф., Демидюк А. Д. и другие.

Суровым испытанием для воспитанников училища явились бои на Карельском перешейке в 1939 г. Мужественно и самоотверженно выполняли они боевые задачи командования.

За умелое выполнение боевых задач более 100 воспитанников Ленинградского военно-инженерного училища были награждены орденами и медалями Советского Союза. Высокого звания Героя Советского Союза был удостоен воспитанник училища младший лейтенант П. Усов.

Великая Отечественная война Советского Союза застала училище в летнем лагере на наиболее угрожаемом направлении театра военных действий — в 7 км от Луги и вблизи будущего оборонительного рубежа по р. Луге.

За несколько дней до войны, 10 июня 1941 г., состоялся 39-й выпуск молодых лейтенантов инженерных войск.

С началом войны учебные занятия в училище продолжались без перерыва, но по сокращенной программе. В училище все было приведено в боевую готовность. Преподаватели, командиры, политические работники, целые курсантские подразделения привлекались к организации обороны города и выполнению боевых заданий командования фронта. В июне по заданию Исполнительного Комитета Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся училищем был разработан проект маскировки электростанций города Ленинграда. С 26 июня по 7 июля саперный взвод курсантов руководил строительством оборонительных рубежей в районе г. Остров. Когда 3 июля вблизи города развернулись ожесточенные бои, курсанты приняли участие в боях и на своем участке сдерживали наступающего противника. С 2 по 8 июля саперный батальон курсантов участвовал в возведении укреплений в районе г. Луги, в создании Лужского укрепленного района, опираясь на который, славные защитники Ленинграда отразили яростные атаки противника и надолго задержали здесь его наступление. В боях под Лугой героически погибли старший преподаватель фортификации майор Язын Н. М. и батальонный комиссар Жерновский Л. О.

С 28 июня по 14 июля саперная рота курсантов в составе сводной курсантской бригады военно-учебных заведений Ленинграда участвовала в оборонительных работах в районе городов Урицка и Красногвардейска. В эти же дни инженерный батальон курсантов выполнял задания командования на Карельском перешейке, устанавливая управляемые минные заграждения. Неоценимую помощь оказало училище по спасению сокровищ Государственного Эрмитажа.

Смертельная опасность, нависшая над социалистической Родиной и любимым городом великого Ленина, сделала суровым и мужественным облик курсанта. Резко повысилась дисциплина и организованность. Славные боевые традиции училища глубже западали в сознание. Священная реликвия училища — Почетное революционное Красное знамя ВЦИКа призывало на подвиг во имя Родины, любимой партии, во имя своего народа.

В августе 1941 г. училище в полном составе было передислоцировано в город Кострому.

Одновременно с занятиями личный состав училища участвует в работах по созданию укрепленной линии, строит оборонительные рубежи на дальних и ближних подступах к Костроме, проводит большие работы по спасению каравана из 300 судов на р. Волге, груженных нефтью, авиационным бензином, оборудованием промышленных предприятий, строительными материалами и продовольствием. Курсанты участвуют в заготовке леса, в уборке урожая, разгружают транспорты с зерном, строят мосты, оказывая разностороннюю помощь трудящимся города и района.

В суровые годы войны училище превратилось в подлинную, боевую кузницу кадров. Тысячи воспитанников училища, окончив учебу, направлялись в действующие войска. Училище поддерживало живую связь со своими воспитанниками, с войсками, стремясь использовать в подготовке курсантов боевой опыт, получаемый инженерными войсками на фронтах Отечественной войны.

Празднование 25-й годовщины училища совпало со знаменательным событием его жизни. Указом Президиума Верховного Совета Союза ССР от 31 марта 1943 г. за боевые заслуги и успехи в подготовке командных кадров инженерных войск училище было награждено орденом Ленина. Орденами и медалями Советского Союза была награждена большая группа офицеров — командиров и преподавателей, а также рабочих и служащих училища.

Партия и правительство высоко оценили вклад училища в дело защиты Советского государства и подготовки квалифицированных кадров инженерных войск Советской Армии.

Воспитанники училища в годы Великой Отечественной войны оправдали высокое доверие партии. Они выдержали суровый экзамен жизни на полях сражений.

Более 30 воспитанников училища были удостоены звания Героя Советского Союза: Андзауров И. Е., Басманов В. И., Бугаев А. Л., Беликов С. И., Визиров А. Ф., Голукович С. И., Дмитриев И. И., Докучаев Н. Е., Дриженко И. А., Ершов П. В., Егоров А. М., Иванушкин П. Ф., Карбышев Д. М., Кали-

FOR OFFICIAL USE ONLY

1958

45

берда И. А., Кравцов О. Т., Котляр Л. З., Корявко И. П., Концевой З. А., Малиев М. А., Малов И. А., Плис И. Г., Прошляков А. И., Радкевич А. И., Самойлович Г. Ф., Смирнов Г. Я., Скворцов И. В., Соболев И. П., Станчев С. С., Стрельцов В. А., Тимошенко М. К., Ткаченко В. М., Тихонов А. П., Хомяков Л. П. Тысячи воспитанников были награждены орденами и медалями Советского Союза.

Окончание Великой Отечественной войны Советского Союза ознаменовалось еще одним радостным событием для личного состава училища. Училище возвратилось в родной город — Ленинград, в Инженерный замок.

Тяжелая картина предстала перед глазами. Две крупные авиабомбы врага попали в замок. Была разрушена наиболее дорогая памяти офицеров училища часть Инженерного замка, в том числе и зал «Красного знамени». Погибла замечательная библиотека, имевшая много уникальных изданий.

С большим энтузиазмом трудились курсанты над восстановлением здания училища. К концу мая 1945 г. училище вновь полностью было передислоцировано в Ленинград.

Новые задачи встали перед личным составом училища. Знание и опыт молодых офицеров инженерных войск, которых предстояло готовить, должны были стоять на уровне современности. Богатый опыт инженерных войск, полученный в Великой Отечественной войне, подлежал обобщению, глубокому и всестороннему изучению и внедрению в практику обучения и воспитания курсантов.

Коммунистическая партия и Советское правительство, заботясь о высоком уровне подготовки офицеров, создали все условия для того, чтобы личный состав училища смог успешно выполнить стоящие перед ним задачи в условиях мирного времени.

Весь коллектив училища творчески трудится над изучением вопросов инженерного обеспечения в сложных условиях современного боя.

Богатое техническое оснащение училища позволяет на высоком уровне организовывать изучение курсантами инженерной техники и приемов работы с ней.

Большое внимание уделяется практическим занятиям днем и ночью, в обстановке, максимально приближенной к условиям современного боя. Организовать действия

курсантов так, как требуется действовать в современном бою, — вот задача, над выполнением которой непрерывно творчески работает личный состав училища.

Непрерывный рост технического оснащения Советской Армии, быстрое развитие советского военного искусства и его составной части военно-инженерного искусства предъявляют все новые и новые требования в области подготовки курсантов. Целеустремленно и творчески эти вопросы обсуждаются на партийных собраниях, методических совещаниях, находят отражение в учебных программах, в организации учебного процесса.

Большая и кропотливая работа всего коллектива офицеров училища по воспитанию курсантов в духе беспредельной преданности Родине, сознательного отношения к выполнению воинского долга дает свои положительные результаты в подготовке квалифицированных военно-инженерных кадров.

В училище широко развернута спортивно-массовая работа. Следуя установившейся традиции, спортивные команды училища держат первые места в гарнизоне.

С большим удовлетворением личный состав училища встретил постановление октябрьского Пленума ЦК КПСС «Об улучшении партийно-политической работы в Советской Армии и Флоте». Прошедшее в училище общее партийное собрание, где обсуждалось это постановление, горячо одобрило мероприятия партии, направленные на повышение боевой готовности Советской Армии, и наметило конкретные предложения по выполнению этих мероприятий в условиях нашего училища.

Партийные и комсомольские организации, политотдел, офицерский состав и все курсанты с большим творческим подъемом решают сейчас новые задачи, которые вытекают из решений XX съезда КПСС, октябрьского Пленума ЦК КПСС и приказа Министра обороны Союза ССР на новый учебный год.

Встречая славную 40-ю годовщину Советских Вооруженных Сил, весь личный состав училища, крепко сплоченный вокруг родной Коммунистической партии и Советского правительства, готов с честью выполнить любые задачи, которые поставит перед ними партия и великий советский народ.

Гвардии подполковник Б. Золотарев.

FOR OFFICIAL USE ONLY

## К 10-ЛЕТИЮ КОРЕЙСКОЙ НАРОДНОЙ АРМИИ

### ИЗ ОПЫТА ДЕЙСТВИЙ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК КОРЕЙСКОЙ НАРОДНОЙ АРМИИ

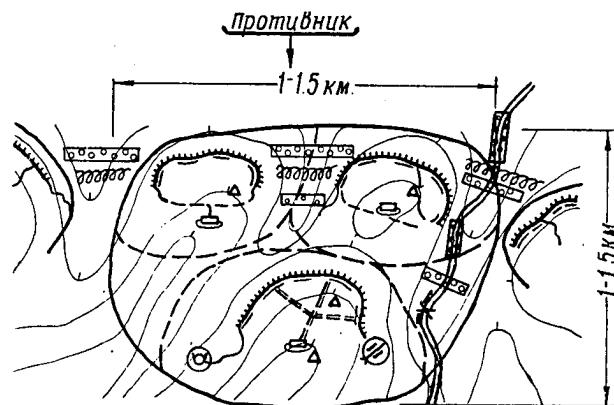
Восьмого февраля исполнилось 10 лет со дня создания корейской Народной армии, зорко стоящей на страже завоеваний Корейской Народно-Демократической Республики.

Созданная под руководством Трудовой партии, корейская Народная армия прошла славный путь и, выдержав тяжелые испытания в освободительной войне против лисынмановской клики и

на границах республики помогли сорвать коварные замыслы лисынмановцев в начальный период войны. Лисынмановские войска оказались не в состоянии прорвать хорошо подготовленную в инженерном отношении оборону и осуществить продвижение на север в глубь страны и в скором времени вынуждены были под ударами корейской Народной армии отступать, неся тяжелые потери.

Инженерные войска, ведя инженерную разведку, минируя местность, оборудуя пути через горные хребты и переправы через водные рубежи, сыграли важную роль в деле разгрома вражеских сил.

После позорного провала авантюристических замыслов клики Ли Сын Манэ в начальный период войны американские империалисты направили в Корею свои сухопутные войска, военно-воздушные силы и военноморской флот, оснащенные современной военной техникой, чтобы установить свое господство над свободлюбивым корейским народом. Но, несмотря на огромное превосходство в силах и военной технике, агрессивные действия американских империалистов потерпели провал. Весь корейский народ поднялся на отечественную войну против американских интервентов. В ожесточенных сражениях с захватчиками корейская Народная армия при под-



Условные обозначения:

- Траншея и ходы сообщения (черточкой отмечены крытые участки)
- Убежища подземного типа и входы в него
- Противотанковое минное поле
- Противопехотное минное поле
- Проволочные заграждения
- Огневая позиция орудия прямой наводки
- Огневая позиция для миномета
- Наблюдательный пункт
- Участок дороги, подготовленный к взрыву

Рис. 1

американских империалистов, завоевала симпатии всего прогрессивного человечества. Защищая свободу и независимость своего народа в войне, развязанной в июне 1950 г. врагами свободлюбивого корейского народа, она показала образцы массового героизма и внесла свой вклад в дело борьбы за мир и социализм.

В ходе боевых действий корейской Народной армии в тесном сотрудничестве со всеми родами войск сражались и ее инженерные войска. Еще в довоенный период, т. е. с 1948 г. по июнь 1950 г., они непосредственно участвовали в укреплении обороны страны. Созданные ими оборонительные рубежи

держке китайских народных добровольцев отстояла свободу и независимость своей родины.

Инженерные войска корейской Народной армии сумели найти эффективные методы и средства обеспечения в инженерном отношении боевых действий своих войск в борьбе с агрессорами. Умело используя местность и применяя инженерные средства, разрушая мосты, переправы и дороги, устанавливая минно-взрывные заграждения на путях движения противника, они затрудняли его продвижение.

Инженерные части не только обеспечивали в инженерном отношении боевые действия родов войск, но и на ряде уча-



FOR OFFICIAL USE ONLY

ИЗ ОПЫТА КОРЕЙСКОЙ НАРОДНОЙ АРМИИ

47

стков самостоятельно вели оборонительные бои, нанося противнику значительные потери. Так, после высадки стратегического морского десанта противника в районе города Инчон инженерные войска под командованием генерала Пак И Лана, используя условия местности и минно-взрывные заграждения, длительное время сдерживали превосходящие силы противника в районе города Сеула. В ходе этих боев на минах, установленных саперами, подорвались 32 американских танка.

Особенно необходимо отметить роль инженерных войск в тот период, когда интервенты, будучи отброшенными на юг за 38-ю параллель, неоднократно предпринимали новые попытки продвинуться на север.

В этот период нужно было создать неприступную оборону, и перед инженерными войсками были поставлены сложные задачи инженерного оборудования оборонительных рубежей, создания труднопреодолимых заграждений, подготовки дорог, восстановления разрушенных и строительства новых мостов.

Инженерные войска совместно с другими родами войск проработали большую работу по инженерному оборудованию оборонительных рубежей.

Основой оборонительных рубежей в условиях горной местности Кореи являлись расположенные на высотах ротные опорные пункты (рис. 1), оборудованные траншеями и ходами сообщения, огневыми позициями артиллерии и минометов, убежищами и наблюдательными пунктами. Ротные опорные пункты и промежутки между ними прикрывались различными инженерными заграждениями. Применение противником напалма вызвало необходимость делать перекрытые участки траншей и ходов сообщения длиной 15—20 м, чередующиеся с открытыми участками такой же длины.

Широкое применение получили укрытия и убежища подземного типа, что придавало обороне особую живучесть от воздействия артиллерии и авиации противника. На важных направлениях возводились огневые сооружения с использованием камня и цемента.

В качестве примера умелого использования условий местности можно привести огневую позицию с укрытием для орудия и убежищем для расчета, оборудованную специальным козырьком, обеспечивающим широкий обстрел, хорошую защиту от напалма и маскировку позиции (рис. 2).

В процессе инженерного оборудования оборонительных рубежей в первую очередь устанавливались заграждения, устраивались траншеи и ходы сообщения, наблюдательные пункты и огневые позиции для танков, артиллерии и минометов. Во вторую очередь выполнялись работы по созданию убежищ и укрытий

подземного типа и перекрывались участки траншей и ходов сообщения.

Важное значение уделялось созданию системы инженерных заграждений и особенно минно-взрывных. Расположение заграждений носило глубоко эшелонированный характер. На таких наиболее важ-

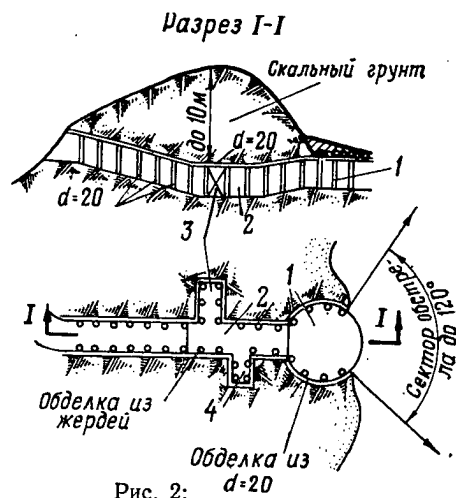


Рис. 2: d=20

1 — огневая позиция с козырьком; 2 — укрытие для орудия; 3 — убежище для расчета; 4 — ниши для боеприпасов.

ных направлениях, как сеульское, и на основных путях, идущих со стороны восточного и западного побережья, создавались узлы заграждений. На рис. 3 приведен один из таких узлов заграждений. Подобные узлы заграждений подготавливались заблаговременно в теснинах, дефилах, на перевалах и содержались специально выделенными инженерными подразделениями.

Противник выделял большие силы авиации для разрушения узлов дорог, мостов и других сооружений. Но инженерные войска, выполняя большие работы по строительству и усовершенствованию дорог, успешно ликвидировали последствия налетов вражеской авиации. Они восстанавливали разрушенные мосты или возводили новые, используя благоприятные гидрогеологические условия и выбирая при этом наиболее целесообразные их конструкции на ряжевых и рамных опорах, позволявшие сокращать сроки работ.

В районах наиболее важных мостовых сооружений заблаговременно создавались соответствующие запасы строительных материалов, оборудовались объезды и строились дублирующие низководные мосты с целью бесперебойного обеспечения движения в случае разрушения авиацией противника основных переправ.

В практике мостового строительства находили применение и подводные мосты.

Так, в районе города Пхеньяна через реку Тэдонган саперами под руководством полковника Ли Чон Сил был пост-

FOR OFFICIAL USE ONLY

роен подводный мост на ряжевых опорах длиной до 400 м под грузы 60 т.

Особо следует отметить боевые действия саперов в тылу противника, проявивших исключительное мужество и отвагу. Специально созданные группы саперов, так называемых «охотников за танками», в ночное время проникали в тыл врага через его заграждения и с помощью

Своими активными действиями в тылу противника саперы вызвали серьезное беспокойство среди войск и командования врага.

Саперы корейской Народной армии умело ликвидировали всевозможные «сюрпризы» и минно-взрывные заграждения противника. Благодаря их самоотверженным и умелым действиям американским войскам, широко применявшим минирование с помощью авиации, не удалось добиться желаемых результатов.

Из сказанного видно, какие разнообразные и сложные задачи выполнялись инженерными войсками корейской Народной армии и какую важную роль они играли в ходе освободительной войны корейского народа.

Инженерные мероприятия с энтузиазмом осуществлялись воинами всех родов войск и населением страны, отдававшим все силы для достижения победы.

За самоотверженные действия и проявленные мужество и героизм в борьбе за свободу и независимость родины сотни солдат и офицеров инженерных

войск корейской Народной армии награждены боевыми орденами и медалями, а многие из них удостоены высокого звания Героя Корейской Народно-Демократической Республики.

В число героев входят и упомянутые в статье Пак И Лан, Ли Цон Ун и Ли Гу Ха.

В мирные годы инженерные войска, как и все воины корейской Народной армии, прошедшей славный боевой путь, настойчиво совершенствуют свое военное мастерство и свято хранят свои боевые традиции.

Полковник К. Ермаков.

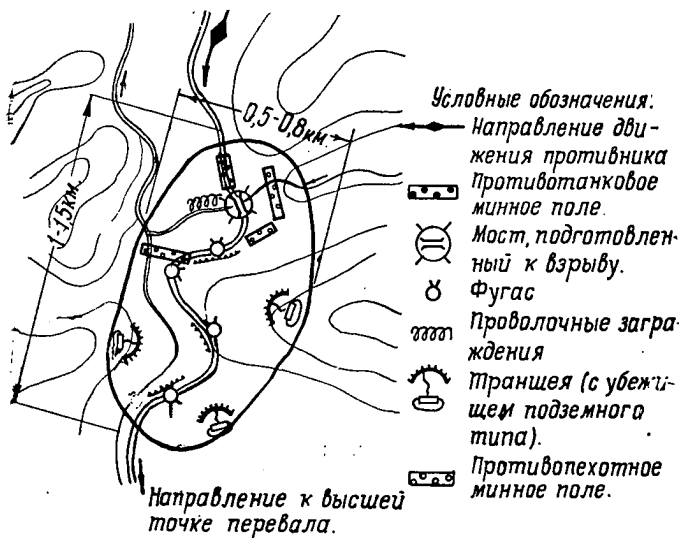


Рис. 3

ВВ и мин уничтожали его танки и технику.

Так, осенью 1951 г. группа «охотников за танками» под командованием командира саперной роты капитана Ли Цон Ун, действуя в течение 20 дней в тылу противника, уничтожила 34 американских танка и большое количество вражеских солдат и офицеров.

На Восточном фронте в 1951 г. особо отличился ефрейтор саперной роты Ли Гу Ха, дважды возглавлявший группу «охотников за танками», которая уничтожила 3 танка, 2 самолета, 10 автомашин и до 100 солдат и офицеров противника.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Орлов А. В. (ответственный редактор), Иволгин А. И. (зам. редактора), Андреев В. П., Булахов Г. А., Заболоцкий Д. А., Затылкин Б. В., Кузьмин П. М., Назаров К. С., Рогинский С. В.

Издатель: Военное Издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор Т. Боярская.

Г-41198.

Сдано в набор 8.01.58 г.

Подписано к печати 18.02.58 г.

Бумага 70×103/16 — 3 п. л. = 4,11 усл. печ. л. + вкладка 0,375 п. л.

Зак. 767. Цена 2 руб.

1-я типография имени С. К. Тимошенко  
Управления Военного Издательства Министерства обороны Союза ССР  
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.



# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

3

1958

FOR OFFICIAL USE ONLY

За нашу Советскую Родину!

# ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й Ж У Р Н А Л И Н Ж Е Н Е Р Н Ы Х В О Й С К  
102-й год издания

№ 3

Март

1958

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Приветствие ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета Министров СССР воинам доблестных Вооруженных Сил Советского Союза	2
Воины инженерных войск горячо одобряют постановление Пленума ЦК КПСС „О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций“ . . . . .	3
Передовая — За образцовую воинскую дисциплину в инженерных войсках . . . . .	4
<b>Обучение и воспитание</b>	
М. Кравченко — Из опыта работы войскового инженера на тактическом учении	8
Ц. Чехира — Из опыта учебно-воспитательной работы командира передовой роты	13
А. Шеревера — О материальном обеспечении боевой подготовки инженерных войск и инженерной подготовки родов войск . . . . .	17
<b>Тактико-специальная подготовка</b>	
Н. Евсеев — Оборудование переправ в период ледохода . . . . .	22
А. Сорокин, И. Слипенченко, Ю. Дорофеев — Об инженерном оборудовании позиций в ходе боя (Отклики на статью П. Кузьмина) . . . . .	25
А. Токар, В. Салий — Наш опыт скоростного подрывания моста . . . . .	32
<b>Техника и ее эксплуатация</b>	
Г. Елагин, А. Минкин — Несколько советов по подготовке техники к весенне-летней эксплуатации . . . . .	35
<b>Техническая информация</b>	
Г. Кобиков, В. Силин, Г. Шевченко — О применении клееных конструкций в военно-инженерном деле . . . . .	38
В. Буров — Керамзитобетон как строительный материал . . . . .	41
<b>Страницы истории</b>	
В. Усков — Действия красных саперов под Оренбургом в 1919 г. . . . .	44
<b>Нам пишут</b>	
А. Завражнов — Универсальный обжим для изготовления зажигательных трубок	47
К генералам и офицерам инженерных войск в запасе и отставке . . . . .	48

FOR OFFICIAL USE ONLY



## **Приветствие ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета Министров СССР**

**ВОИНАМ ДОБЛЕСТНЫХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА**

Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР горячо приветствуют и сердечно поздравляют солдат и матросов, сержантов и старшин, офицеров, генералов и адмиралов Вооруженных Сил СССР, бывших воинов, находящихся ныне в запасе и отставке, со всенародным праздником — 40-летием Советской Армии и Военно-Морского Флота.

Советская Армия и Флот, созданные и выпестованные Коммунистической партией во главе с великим Лениным для защиты завоеваний Октябрьской революции, с честью выполнили свой воинский долг перед социалистической Родиной. Опираясь на великую мощь социалистического строя, на беззаветную поддержку и неиссякаемую энергию широких народных масс, наши Вооруженные Силы в ожесточенных боях отстояли родную Отчизну от угрозы ее порабощения империалистическими хищниками, помогли народам Европы освободиться от фашистского ига. Советские воины в жестоких битвах с многочисленными врагами показали железную стойкость, негибаемое мужество и массовый героизм. Лучшие сыны рабочих и крестьян, сражавшиеся под боевыми знаменами Советской Армии и Флота, вписали немало блестящих страниц в героическую летопись борьбы и побед нашего многонационального народа.

Советские люди горячо любят свою армию, гордятся ее боевой славой и свято чтят память воинов-героев, отдавших жизнь в борьбе за свободу и независимость нашей Родины.

Окруженные любовью и постоянной заботой народа, Партии и Правительства, Советская Армия и Флот превратились в несокрушимую силу социалистического государства. В их боевых рядах выросли замечательные кадры командиров и политических работников, которые показывают пример верного служения народу и Партии, неустанно трудятся над совершенствованием боевой подготовки личного состава, над улучшением партийно-политической работы в частях и на кораблях. Партийные организации Армии и Флота, неуклонно проводя в жизнь политику Партии, цементируют единство и сплоченность личного состава войск вокруг ленинского ЦК Коммунистической партии и мобилизуют воинов на успешное выполнение задач, стоящих перед Вооруженными Силами СССР.

Коммунистическая партия и Советское правительство, верные ленинской миролюбивой внешней политике, твердо и последовательно борются за сохранение и упрочение мира. В то же время, учитывая современную международную обстановку и проводимую империалистами политику гонки вооружений и подготовки новой войны, Партия и Правительство неустанно заботятся об укреплении обороноспособности страны. Ныне Вооруженные Силы СССР располагают современной боевой техникой и всем необходимым для надежной защиты своей Родины.

**FOR OFFICIAL USE ONLY**

3

ЦК КПСС, Президиум Верховного Совета СССР и Совет Министров СССР выражают твердую уверенность в том, что доблестные воины наших Вооруженных Сил, беспредельно преданные социалистической Родине и своему народу, будут и впредь надежно защищать завоевания Великого Октября от посягательств империалистических агрессоров, бдительно стоять на страже мирного труда советских людей во имя торжества коммунизма.

Дорогие товарищи, боевые друзья!

Будьте достойны высокого доверия советского народа, Партии и Правительства, поставивших вас на защиту священных рубежей и государственных интересов нашей Родины!

Настойчиво овладейте современной боевой техникой и оружием; совершенствуйте военные и политические знания, укрепляйте дисциплину и организованность в своих рядах!

Крепите боевое содружество с воинами стран социалистического лагеря, которые плечом к плечу с нашей армией стоят на страже мира и безопасности народов!

Свято храните и умножайте боевые традиции, которыми так богата история наших Вооруженных Сил! Высоко несите честь и немеркнущую славу своих боевых знамен!

Слава доблестным Вооруженным Силам Советского Союза!

Да здравствует великий советский народ — строитель коммунизма!

Да здравствует Коммунистическая партия Советского Союза — вдохновитель и организатор всех наших побед!

**Центральный Комитет Коммунистической партии  
Советского Союза**

**Президиум Верховного Совета СССР  
Совет Министров Союза ССР**

**Воины инженерных войск горячо одобряют постановление  
Пленума ЦК КПСС «О дальнейшем развитии колхозного строя  
и реорганизации машинно-тракторных станций»**

Постановление Пленума ЦК КПСС «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций», принятое по докладу товарища Н. С. Хрущева 26.2.58 г., вызвало горячее одобрение всего советского народа.

Вместе со всем народом воины Советской Армии единодушно поддерживают и одобряют мероприятия, намеченные партией в интересах дальнейшего развития социалистического сельского хозяйства и всей нашей страны.

В частях и подразделениях инженерных войск развернута работа по глубокому изучению, разъяснению и обсуждению изложенных в тезисах доклада товарища Н. С. Хрущева и в постановлении февральского Пленума ЦК КПСС мероприятий по дальнейшему развитию колхозного строя.

На собраниях личного состава активно обсуждаются документы Пленума и вносятся конкретные предложения.

В следующем номере журнала будет опубликована подборка корреспонденций, посвященных ходу изучения и обсуждения в инженерных частях решения февральского Пленума ЦК нашей партии.

1\*

**FOR OFFICIAL USE ONLY**

---

## **ЗА ОБРАЗЦОВУЮ ВОИНСКУЮ ДИСЦИПЛИНУ В ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСКАХ**

Коммунистическая партия и Советское правительство постоянно проявляют заботу об укреплении обороноспособности нашей социалистической Родины, о строительстве Вооруженных Сил и их боеготовности. Главный источник могущества нашей армии состоит именно в том, что ее организатором, руководителем и воспитателем является Коммунистическая партия Советского Союза.

В настоящее время, как и в прошлые годы, наша партия много уделяет внимания Вооруженным Силам, о чем свидетельствует проведенный в октябре 1957 г. Пленум ЦК КПСС и принятое им постановление «Об улучшении партийно-политической работы в Советской Армии и Флоте».

Сердечные поздравления, проникнутые горячей любовью советского народа, Партии и Правительства к своей армии выражены в Приветствии ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета Министров СССР воинам доблестных Вооруженных Сил Советского Союза в день их 40-й годовщины.

Советская Армия тесно связана со своим народом. Наши воины всегда принимают активное участие в жизни своей Родины, в мероприятиях, проводимых Партией и Правительством в интересах народа. Об этом еще раз свидетельствует активное участие советских воинов во всенародном обсуждении постановления Пленума ЦК КПСС и тезисов доклада товарища Н. С. Хрущева «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций».

Большое внимание в постановлении октябрьского Пленума ЦК КПСС уделено улучшению политико-воспитательной работы и укреплению воинской дисциплины среди личного состава.

Великий основатель нашего социалистического государства В. И. Ленин еще в самом начале создания Советских Вооруженных Сил указывал, что Красная Армия должна быть построена на основе железной революционной дисциплины.

Без крепкой воинской дисциплины были бы немыслимы великие исторические победы нашей армии, одержанные в боях с врагами в годы войны против иностранных интервентов и белогвардейцев и в Великой Отечественной войне.

Значение воинской дисциплины особенно сказывается в современном бою, в котором применяются огромные массы разнообразной техники и который протекает в условиях резко- и быстроменяющейся обстановки. Для достижения победы в таком бою требуется величайшая организованность, большое напряжение моральных и физических сил, строгое соблюдение требований уставов, точное выполнение приказов и распоряжений командиров, четкая исполнительность со стороны личного состава войск.

Принципы воспитательной работы и обеспечения высокой организованности и дисциплины в Советской Армии коренным образом отличаются от принципов воспитания солдат и насаждения дисциплины в армиях капиталистических стран.

Советская воинская дисциплина основывается не на страхе перед наказанием, а на понимании каждым военнослужащим великого долга и личной ответственности перед народом, Коммунистической партией и Советским правительством за священное дело защиты своей социалистической Родины. Глубокое понимание советскими воинами силы и преимуществ социалистического строя, величия и могущества нашей Родины, справедливости и благородства целей Советской Армии определяет высокую сознательную дисциплину в нашей армии.

Наша военная присяга — это клятва воинов на верность своему народу, социалистической Родине, Коммунистической партии и Советскому правительству, это лич-

## FOR OFFICIAL USE ONLY

ПЕРЕДОВАЯ

5

ное обязательство и ответственность за защиту своей родной страны. Идея советского патриотизма, идея защиты социалистического Отечества от агрессивных действий его врагов пронизывает все пункты советской военной присяги, все параграфы наших воинских уставов.

В воинских уставах Советской Армии определены все стороны жизни и боевой деятельности войск. Выполнение требований присяги и уставов является священным долгом всех без исключения военнослужащих. Командиры, политработники, партийные и комсомольские организации должны постоянно разъяснять воинам смысл и значение требований присяги, воинских уставов и приказов, добиваясь безусловного и четкого выполнения этих требований.

На убедительных примерах нужно разъяснять воинам инженерных войск, в чем выражаются требования дисциплины при выполнении тех или иных инженерных задач, к чему могут привести малейшие нарушения дисциплины, отступления от требований уставов в каждом конкретном случае. Следует разъяснять, что от точности и своевременности выполнения инженерных работ зависит успех решения боевой задачи целыми частями и подразделениями родов войск.

Возьмем, например, устройство переправ через реки. Наряду с высокой выучкой, знанием дела, высокая организованность и дисциплина воинов-саперов в решении этих задач являются важнейшим элементом. Здесь каждое, даже малейшее неправильное действие того или иного солдата в расчете или водителя машины, катериста может привести к задержке переправы, а за это в бою можно поплатиться очень многим. А ведь к таким задержкам могут привести, на первый взгляд кажущиеся незначительными, отступления от требований наставлений или указаний командиров: неточности данных при разведке реки, ошибки в сборке конструкций паромов и мостов, небрежность в креплении элементов конструкций, перебои в работе катеров по вине катеристов и многое другое.

Другой пример. При выполнении таких задач, как установка минно-взрывных заграждений или проделывание проходов в них, только высокая дисциплина, может обеспечить своевременное выполнение задачи и безопасность действий самих саперов. Здесь малейшие отступления от требований уставов, специальных наставлений, руководств, инструкций и указаний командиров могут привести к несчастным случаям, к жертвам. Мало того, недисциплинированность отдельных солдат, нарушающих правила установки мин, может привести к неспособностям устраиваемых заграждений, а небрежность при проделывании проходов не обеспечит безопасности преодоления заграждений войсками.

Не менее важное значение имеет дисциплинированность воинов-специалистов, которым доверено управление сложными инженерными машинами и различными техническими средствами инженерного вооружения. Эти машины заменяют труд десятков и сотен людей, они позволяют выполнять инженерные задачи в высоких темпах, и не требуется доказывать, к каким тяжелым последствиям может привести бездействие той или иной машины в критический момент боя из-за недисциплинированности водителя. Если в бою при прокладывании колонных путей для движения войск по недисциплинированности механика-водителя машины выйдет из строя или будет работать с перебоями дорожная машина, выполняющая большой объем трудоемких работ, или, например, по вине саперов будут небрежно устроены дорожные сооружения и переходы через препятствия, то это приведет к невыполнению задачи в срок, предусмотренный планом боевых действий, задержит продвижение войск, создаст «пробки» на путях движения и приведет к срыву выполнения боевой задачи.

В инженерных войсках есть немало положительных примеров проведения воспитательной работы по укреплению воинской дисциплины. Хорошо воспитывают своих подчиненных офицеры: командир взвода Оносовский Л. А., командир роты Шаразпов В. И., командир роты Якунин М. П. Умело организует воспитательную работу со специалистами инженерных машин офицер Самолинов Н. А. На высоком уровне воинская дисциплина среди личного состава в инженерных частях и подразделениях, где командирами офицеры Есипов М. Т., Плаксин Н. С., Шальнев Н. И. и Яковлев В. В. В этих частях и подразделениях в воспитательной работе исполь-

FOR OFFICIAL USE ONLY



зуются конкретные примеры, воинам повседневно прививаются навыки высокой дисциплинированности, на специальных и на политических занятиях приводятся примеры из боевого опыта воинов-саперов и из жизни части, показывающие значение дисциплины.

Положительные результаты в укреплении воинской дисциплины в инженерных войсках приносит и наглядная агитация, в которой наряду с общими вопросами воспитания показывается значение дисциплинированности солдата-специалиста. На примерах из боевого прошлого, опыта войсковых учений и боевой подготовки части показывается, как благодаря высокой дисциплинированности личного состава проявляется самоотверженность, достигается четкая организованность или к чему могут привести всякого рода оплошности даже отдельных солдат.

Такая наглядная агитация используется при проведении бесед, на политических занятиях, на политических информациях и в повседневной воспитательной работе.

Укрепляя воинскую дисциплину в частях инженерных войск, необходимо учитывать и то обстоятельство, что наши войска выполняют инженерные задачи во многих случаях небольшими расчетами, отделениями, взводами и ротами. Поэтому воспитание личного состава именно в указанных подразделениях и должно строиться с учетом этих особенностей.

Важным условием обеспечения высокой воинской дисциплины является единоначалие, как наиболее целесообразная форма управления войсками. В. И. Ленин, определяя роль единоначалия, как метода государственного и хозяйственного управления, указывал, что надо научиться соединять «...демократизм трудящихся масс с **железной** дисциплиной во время труда, с **беспрекословным повиновением** — воле одного лица, советского руководителя, во время труда» (Соч., т. 27, стр. 241). Это еще в большей степени относится к армии. «Возьмем современное войско, — говорил В. И. Ленин. — Вот — один из хороших образчиков организации. И хороша эта организация только потому, что она — **гибна**, умея вместе с тем миллионам людей давать **единую волю**» (Соч., т. 21, стр. 226).

Коммунистическая партия и Советское правительство доверили генералам, офицерам, старшинам и сержантам обучение и воспитание личного состава, руководство соединениями, частями и подразделениями. Это высокое доверие партии и правительства накладывает на командира ответственность за обучение и воспитание подчиненных, за поддержание в войсках образцовой воинской дисциплины.

Командир должен быть требовательным и настойчивым. Он обязан добиваться поддержания уставных порядков в своем подразделении или части, соблюдения воинской дисциплины подчиненными ему военнослужащими. Этого требуют интересы защиты Родины.

Однако характерной особенностью требовательности советского командира является то, что эта требовательность основывается прежде всего на воспитании у воина глубокого сознания ответственности перед Родиной, перед Коммунистической партией и Советским правительством за выполнение воинского долга. Всеми мерами воспитания нужно добиваться, чтобы воин видел, что требовательность командира — это не какие-то личные его желания, а это есть не что иное, как выражение интересов Родины, интересов советского народа. Для того чтобы воины четко понимали это, командир должен умело строить воспитательную работу. В воспитательной работе следует правильно сочетать меры убеждения с мерами принуждения, правильно использовать предоставленные командиру права. Нельзя требовательность подменять грубостью, окриками, голым администрированием. Командиру необходимо установить правильные взаимоотношения с подчиненными. Он должен быть требовательным не только к подчиненным, но прежде всего к себе, отечески заботиться о подчиненных, об удовлетворении их нужд, глубоко знать подчиненных, уметь прислушиваться к их мнениям. В своей работе командир должен опираться на партийные и комсомольские организации, использовать их влияние на личный состав, добиваясь общими усилиями образцового воинского порядка и дисциплины.

Только такой стиль в работе поможет командиру-единоначальнику завоевать

авторитет, доверие и уважение подчиненных, успешно руководить инженерной частью, подразделением.

Командир инженерных войск — это не только военный специалист, отлично знающий военно-инженерное дело. Наряду с задачами обучения он вместе с партийной организацией решает и задачи политического и воинского воспитания подчиненных. Поэтому, чтобы быть на высоте требований партии и народа, командир инженерных войск должен обладать широким политическим кругозором, настойчиво овладевать победоносным марксистско-ленинским учением, быть по-ленински скромным, выдержанным и взыскательным к себе.

Командиры, политработники, партийные организации инженерных частей должны постоянно и умело разъяснять личному составу требования партии и правительства по поддержанию высокой дисциплины, воспитывать у каждого воина инженерных войск дисциплинированность, исполнительность и постоянное стремление к совершенствованию военных знаний.

Партийные организации инженерных войск должны влиять на все стороны жизни частей и не проходить мимо недостатков, мешающих обучению и воспитанию военнослужащих.

Коммунисты инженерных войск обязаны активно бороться за осуществление политики партии и правительства, проявлять непримиримость к недостаткам, правильно использовать критику и самокритику, как испытанный метод воспитания кадров. Они должны быть образцом выполнения воинского долга. Горячим большевистским словом и своим примером они мобилизуют весь личный состав на выполнение задач боевой и политической подготовки, на укрепление воинской дисциплины, на овладение новой техникой, на поддержание постоянной боевой готовности инженерных частей и подразделений.

Наша партия всегда исходила и исходит из того, что деловая товарищеская критика отнюдь не подрывает, а, напротив, укрепляет авторитет руководителя, служит делу воспитания кадров, поднимает уровень работы. Недостатки в обучении и воспитании, всякого рода упущения и промахи должны подвергаться здоровой партийной критике.

В укреплении воинской дисциплины немаловажная роль принадлежит комсомольским организациям инженерных войск. Если каждый комсомолец будет образцом в поддержании воинского порядка и соблюдении дисциплины, в боевой и политической подготовке, то это будет хорошим примером для всех остальных воинов.

В. И. Ленин ставил состояние дел в воинской части в прямую зависимость от состояния политработы. Он говорил, что там, где наиболее заботливо проводится политработа в войсках, там нет расхлябанности, там лучше строй армии и крепче моральный дух воинов, там больше побед.

Вопросами партийно-политической работы, постоянным укреплением воинской дисциплины в инженерных войсках должны заниматься все наши командные и политические кадры, все командиры-единоначальники и политработники, все партийные организации. У них одна цель — каждому на своем участке служить своему народу и общими усилиями в тесном сотрудничестве неустанно укреплять инженерные войска, воспитывать сознательных воинов, хорошо знающих военно-инженерное дело, готовых выполнить свой долг перед Родиной.



Гвардии подполковник М. КРАВЧЕНКО

## ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ВОЙСКОВОГО ИНЖЕНЕРА НА ТАКТИЧЕСКОМ УЧЕНИИ

### 1. Работа войскового инженера при подготовке к учению

Подготовка и проведение тактического учения с общевойсковой частью или подразделениями требует большой и кропотливой работы войскового инженера независимо от того, будет ли он действовать на учении в роли обучаемого или в роли помощника руководителя учением.

Как в первом, так и во втором случае он обязан в своей работе основное внимание обращать не только на совершенствование своей личной подготовки, но и на обучение подчиненных командиров и подразделений умелому выполнению задач, поставленных перед ними по инженерному обеспечению боевых действий войск на учении.

Еще в период подготовки к учению он должен, исходя из темы и учебных целей учения, а также условий местности, времени и наличия средств, осмыслить и представить себе: чему должны и чему смогут научиться подразделения инженерных войск и других родов войск на данном учении по вопросам инженерного обеспечения.

Несомненно, на любом учении всех и

всему обучить нельзя, потому что не может быть создано таких условий, при которых все мероприятия по инженерному обеспечению были бы выполнены войсками в полном объеме. Для этого потребовалось бы большое количество материалов, которым войска для боевой подготовки не всегда располагают. Это вынуждает войскового инженера совместно с командирами подразделений спланировать задолго до начала учения наиболее рациональное использование имеющейся в части материальной базы с таким расчетом, чтобы обеспечить возможность подразделениям получить необходимую практику в выполнении инженерных работ на учении.

В зависимости от темы учения и учебных целей, поставленных перед каждым подразделением, а также материальной базы войсковой инженер должен определить, какие подразделения и чему должны научиться на данном учении.

Так, например, на учении, проведенном в нашей части, мы поставили основной целью тренировать подразделения родов войск выполнению следующих задач:

— устройству укрытий для личного состава и боевой техники в районе рас-

положения войск, а также огневых позиций для артиллерии в исходном районе;

— преодолению заграждений перед передним краем по проходам, проделанным саперами, и проделыванию проходов в минных полях в глубине обороны;

— поддержанию непрерывного взаимодействия инженерных подразделений с подразделениями родов войск при прорыве обороны противника ночью и бое в глубине его обороны.

Подразделения инженерных войск необходимо было тренировать выполнению в ночных условиях работ по оборудованию пунктов управления, проделыванию проходов в минно-взрывных заграждениях перед передним краем и в глубине обороны противника, а также прокладыванию колонных путей в темпе наступления войск.

Имея перед собой такой перечень учебных задач, согласованный с командиром части, мы определили, какие подразделения и в каком объеме будут их выполнять, согласуясь с обстановкой.

Для того чтобы показать, как это выполнялось на учении, рассмотрим пример устройства подразделениями укрытий для личного состава и техники в районе их расположения. В соответствии с ранее разработанным планом распределения материальных средств танковому подразделению выделялось 3 мото-часа работы бульдозера, 100 кг ВВ, 3 комплекта блиндажей из различных материалов и лесоматериал для устройства двух крытых щелей.

Так как устройство блиндажа двумя экипажами занимало примерно 4—5 часов, а разборка — 1—2 часа, имелась возможность, используя конструкции по строгому графику, в течение суток построить 12 блиндажей и 8 крытых щелей. Остальные экипажи устраивали укрытия для танков. При этом все экипажи получили практику в строительстве сооружений, начиная с их разбивки, отрывки котлована, установки конструкции, засыпки и маскировки.

Может случиться, что различные непредвиденные обстоятельства не позволят привлечь к тренировке по выполнению инженерных работ большое количество подразделений. В этом случае в первую очередь для практических тренировок

должны привлекаться те подразделения, которые в ходе учебы до учения еще не получили практики или достаточных навыков в возведении укрытий. Составляя рабочий график использования материальной части (в данном случае конструкций), мы планировали ночные часы для устройства сооружений тем подразделениям, в которых ночная подготовка была более слабая. Также поступают войсковые инженеры майоры Редько и Васильев. После того как блиндажи в одном подразделении будут построены, силами этих же подразделений производится их разборка и они перевозятся в район расположения другого подразделения. И так до тех пор, пока часть находится в районе сосредоточения. Даже при ограниченном наличии конструкций заблаговременно хорошо продуманный график их использования поможет отработать построение сооружений, если не всеми, то большинством подразделений части.

Некоторые войсковые инженеры поступают иначе. Они тренируют отдельные подразделения выполнению определенных видов работ: один взвод, скажем, устройству блиндажей, другой — устройству щелей, третий — проделыванию проходов в минных полях и т. п., не предусматривая при этом чередования. На учении этим подразделениям ставят те задачи, выполнению которых они обучены, стараясь тем самым «блеснуть» перед старшим начальником обученностью части. Ясно, что такой «метод» обучения, кроме вреда, ничего не приносит, так как остальные подразделения части всем остальным видам инженерных работ останутся не обученными.

При выборе практических учебных задач подразделениям на таких учениях войсковой инженер не должен ориентироваться только на старые, опробованные войсками приемы выполнения инженерных работ. Каждое учение дает большие возможности для проведения опытных работ. Поэтому в учебные задачи войск на учение должны смело включаться новые методы организации и технические приемы выполнения работ, новые или усовершенствованные конструкции — все, что требует проверки, уточнения и ознакомления с ними войск.

Подчас изучение и исследование новых

способов и приемов выполнения инженерных работ могут быть проведены за счет тех тем и работ, которые уже подразделениями в известной степени изучены.

Так поступил на одном из учений войсковой инженер майор Васильев. Он провел в ходе тактического учения проверку новой конструкции фортсооружения, изучил и отработал с подразделением организацию работ при возведении данного сооружения.

В другой части также был проверен на учении разработанный в ней единый способ обозначения путей и проходов в минных полях для движения по ним днем и ночью.

Итак, на учениях наряду с обязательными учебными задачами должны включаться (в пределах материальных возможностей) и опытные вопросы.

Когда продуманы все подлежащие выполнению на учении инженерные работы, командирам подразделений отдаются распоряжения о подготовке материальной части и о порядке ее использования при подготовке и в ходе учения.

Исчерпывается ли вышеизложенным подготовка войскового инженера к учениям? Далеко нет. В данном случае он только нацелил подразделения на те задачи, которые им придется практически выполнять на учении, и указал, какие материальные средства для этого необходимо подготовить. Кроме выяснения чисто практических задач, которые надлежит реально выполнять подразделениям на учении, войсковой инженер должен наметить учебные задачи для командиров подразделений и штабов и организовать перед учением подготовку их путем проведения групповых упражнений на картах, на местности или ящике с песком. Эта кропотливая работа необходима для того, чтобы все командиры могли самостоятельно организовать выполнение учебных задач по инженерному обеспечению боя.

Необходимо заметить, что всю эту подготовительную работу с командирами подразделений накануне учений провести очень трудно. Всем теоретическим и практическим основам организации инженерного обеспечения боя войсковой инженер обязан учить командиров в течение всего учебного периода, предше-

ствующего учению, в ходе командирской подготовки, методических сборов и т. д.

В порядке специальной подготовки накануне учения может быть проведено 2—3 обстоятельных занятия; это сделать необходимо, ибо только после такой вдумчивой, последовательно проведенной практической подготовки можно надеяться, что все поставленные учебные цели на учении будут достигнуты.

Одной из трудоемких задач войскового инженера является подготовка района учения, а именно проверка местности на наличие взрывоопасных предметов (задача, которая в период подготовки к учению отбирает большую долю времени и внимания войскового инженера), предварительное (если это необходимо по обстановке) инженерное оборудование местности и заготовка необходимых запасов строительных материалов.

Кроме этих чисто практических задач, войсковой инженер должен проверить подготовку средств связи, получить или изготовить таблицу сигналов, изучить теоретические положения по теме учения, организацию приданных инженерных подразделений, тактико-технические данные средств инженерного вооружения, подготовить по этим вопросам необходимые записи в рабочей тетради. Лучше всего для этого иметь небольшую справочную тетрадь.

Большую долю внимания войсковой инженер должен уделить изучению тактических и технических приемов противника по инженерному оборудованию местности, устройству и применению заграждений.

Некоторые войсковые инженеры вместо такой теоретической подготовки берут с собой на учение всевозможную теоретическую и справочную литературу в надежде пользоваться ею в ходе учения. Опыт подсказывает, что пользоваться литературой на учении некогда и тот войсковой инженер, который не изучил теории и справочного материала по теме учения заблаговременно, работает на учении робко и неорганизованно.

Наконец, готовясь к учению, войсковому инженеру полезно составить личный план работы, в котором предусматривается весь перечень работы войскового инженера по дням в период подготовки и в ходе учения.

Личный опыт подсказывает, что такой план весьма необходим, так как при большой занятости он вносит серьезный элемент организованности в работе. С началом учений этот план может корректироваться по дням, а иногда и по часам.

Такой план удобен еще и тем, что в случае если войсковой инженер будет почему-либо заменен в ходе учения (например, выведен посредником), заместивший его офицер, конечно, знающий общую обстановку, имея план, может более быстро ориентироваться в замыслах своего предшественника. На одном из учений войсковой инженер совместно с командиром части и другими офицерами на КНП был выведен посредником. Управление боем на себя приняла группа офицеров на ЗКНП. Офицер Ткаченко, заменивший войскового инженера, долгое время не смог взять в свои руки управление инженерными подразделениями, так как не был осведомлен о планах вышедшего войскового инженера.

Мы считаем, что такой план необходим, составляться он может в полевой книжке.

## II. Работа войскового инженера в ходе учения

Обычно задание на учение вручается командирам частей и подразделений за несколько дней до начала учения. За это время войсковой инженер должен изучить задание, нанести на карту исходную обстановку, оценить ее и подготовить необходимые для доклада командиру справочные данные.

С выходом в район учения, а чаще всего накануне, войскам обычно отдается письменное или устное распоряжение по инженерному оборудованию местности (в нашем примере — исходного района для наступления).

В этом распоряжении ставятся конкретные задачи всем подразделениям, указывается объем и сроки выполнения инженерных работ, а также выделяемые в помощь подразделениям для этой цели инженерные силы и средства.

К распоряжению может быть приложена выписка из плана инженерного оборудования этого района. Иногда содержание плана может быть объявлено устно.

2\*

Если в подразделениях необходимо подготовить какие-либо материальные средства или создать запасы строительных материалов, то в распоряжении должны быть даны указания и по этим вопросам.

С выходом в район учения войсковой инженер организует и лично контролирует выполнение подразделениями задач по инженерному обеспечению, поставленных командиром.

Для этого, как показывает наш опыт, целесообразно войсковому инженеру вести исполнительный график работ, где указывается, в каком подразделении, к какому времени выполнены те или иные работы, намеченные планом.

Вести такой график можно в рабочей тетради или на рабочей карте.

Войсковой инженер осуществляет контроль путем личного посещения подразделений, а также используя средства связи и привлекая офицеров саперных подразделений.

Кроме вышеуказанного, по нашему опыту, войсковому инженеру целесообразно иметь график использования инженерных машин и механизмов. Короткие сроки, отводимые на выполнение инженерных работ, требуют умелого использования войсками инженерных машин.

Так, например, опыт показывает, что в течение 2—3 суток все землеройные и лесопильные средства обычно работают непрерывно по 16—20 часов в сутки, переходя поочередно из одного подразделения в другое. В этих условиях график помогает организовать бесперебойное и своевременное использование машин.

Если имеющиеся в части инженерные машины принадлежат одному из подразделений, то этот график обязан составлять командир этого подразделения, но указания по использованию машин дает войсковой инженер. Он же в ходе учения, в зависимости от обстановки, уточняет этот график по дням и по часам.

Такой график наиболее удобно составлять на рабочей карте войскового инженера еще при подготовке к учению.

Копии или выписки из этого графика должны быть у командиров подразделений инженерных войск, а командиры подразделений родов войск должны быть осведомлены войсковым инженером о количестве выделяемых им инженерных машин и времени их работы.

Составление такого графика нами успешно практикуется уже продолжительное время. Он дает возможность войсковому инженеру в любой момент контролировать использование машин, планировать перемещение или переподчинение их подразделениям.

Параллельно с выполнением задачи по инженерной подготовке исходного района или района, расположения войсковой инженер изучает обстановку и боевую задачу, поставленную части на учении. В соответствии с полученными указаниями войсковой инженер должен подготовить свои предложения по инженерному обеспечению боя для доклада командиру части. Обычно для этого у него остается времени не более 1 часа, а иногда это время исчисляется десятками минут.

Здесь-то и окажет инженеру неоценимую услугу предварительная работа по подготовке к учению и справочная тетрадь.

После принятия командиром решения, которое он может объявить подчиненным командирам и начальникам служб до рекогносцировки или в ходе ее проведения, наступает самое напряженное время организационной деятельности войскового инженера.

В короткий срок, буквально в течение 2—4 часов, между принятием предварительного решения командиром и рекогносцировкой, он обязан продумать все вопросы по организации инженерного обеспечения боя и по организации взаимодействия между инженерными подразделениями и подразделениями родов войск, которые необходимо решить на рекогносцировке. Кроме того, он должен быть готовым ответить на все интересующие командира вопросы по инженерному обеспечению, которые могут возникнуть у него в ходе рекогносцировки и уточнения предварительно принятого решения.

Участвуя в рекогносцировке, проводимой командиром, войсковой инженер может одновременно проводить инженерную рекогносцировку, привлекая к участию в ней командиров инженерных подразделений. Другое время для этой цели у войскового инженера, как показывает наш опыт, вряд ли найдется.

После рекогносцировки и частично в ходе ее в соответствии с решением коман-

дира ставятся задачи по инженерному обеспечению командирам подразделений родов войск и уточняются вопросы организации взаимодействия.

Практическая организация взаимодействия инженерных подразделений с подразделениями родов войск в соответствии с решением командира является одной из важнейших задач в деятельности войскового инженера.

Как известно, непосредственно взаимодействие организуют командир части и командиры подразделений. Однако в вопросах организации взаимодействия между инженерными подразделениями и пехотой, танкистами и артиллеристами значительная доля работы принадлежит войсковому инженеру. Он должен согласовать с командирами подразделений вопросы использования приданных им инженерных подразделений, характер и порядок проведения мероприятий по инженерному обеспечению боя, что будут выполнять саперы, а что должны делать непосредственно войска, к какому сроку должны быть проведены те или иные инженерные мероприятия, какие инженерные средства выделяются подразделениям, когда и куда они будут поданы и как они должны быть использованы.

Особой заботой войскового инженера при организации взаимодействия должно являться решение совместно с командирами подразделений родов войск таких вопросов, как количество и расположение на местности проходов в минных полях своих и противника; способы обозначения проходов в минных полях и колонных путей, ведущих к проходам; время и сроки готовности проходов, а также порядок пропуска по ним танков, пехоты и артиллерии сопровождения; каким способом будет организовано сопровождение танков НПП и боевых порядков стрелковых подразделений в ходе прорыва обороны противника и действиях в глубине его обороны, а также ряд других вопросов, требующих согласования.

Войсковой инженер управляет инженерными подразделениями по радио, личным общением с командирами подразделений или с помощью подвижных средств связи.

Опыт учений показывает, что в условиях напряженной и быстроменяющейся

обстановки самым надежным средством связи является радио.

На нашем учении, помимо сети командования, создавалась сеть войскового инженера, включающая радиостанции командиров и штабов инженерных частей и подразделений, штатных и приданных, и радиостанций нижестоящих войсковых инженеров. Такая сеть неоднократно создавалась практически, и мы убедились, что без нее войсковому инженеру трудно управлять инженерными частями в современном бою. Пользоваться же радиосетью командира часто бывает очень трудно, так как в ходе боя она настолько загружена, что войсковому инженеру редко удается получить необходимое время для переговоров.

Для удобства переговоров, кроме кодированных карт, у всех командиров подразделений и войскового инженера должны быть таблицы сигналов для передачи по радио распоряжений и донесений.

Необходимо добавить, что в ночных условиях, особенно в ходе прорыва, командиры подразделений родов войск могут иметь при себе связных от сапер-

ных подразделений, обеспечивающих их действия. Связные по указанию общевойскового командира находят в боевом порядке свои подразделения и приводят их к объектам инженерных работ. Такой способ связи и управления оправдал себя еще в период Отечественной войны, но и теперь его необходимо использовать.

Несколько слов о рабочей карте войскового инженера.

По личному опыту мы считаем, что войсковому инженеру части достаточно иметь один документ — рабочую карту, на которой, кроме разграничительных линий, данных о противнике и задачи части, должны быть показаны основные мероприятия по инженерному обеспечению. На свободных местах карты могут делаться необходимые пометки или записи в виде таблиц и графиков, о которых мы говорили в начале статьи.

*От редакции: В статье подполковника М. Кравченко затронуты некоторые важные вопросы практической работы войскового инженера на учениях, по которым желательно получить отклики читателей.*

Гвардии майор Ц. ЧЕХИРА

## ИЗ ОПЫТА УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КОМАНДИРА ПЕРЕДОВОЙ РОТЫ

Рота, которой командует коммунист капитан Трофимцов Н. П., год назад имела значительные недостатки в боевой и политической подготовке, было неблагополучно и с состоянием воинской дисциплины. Сейчас в роте все по-другому: повысилось боевое мастерство личного состава, окрепла воинская дисциплина, а главное, изменилось отношение людей к службе.

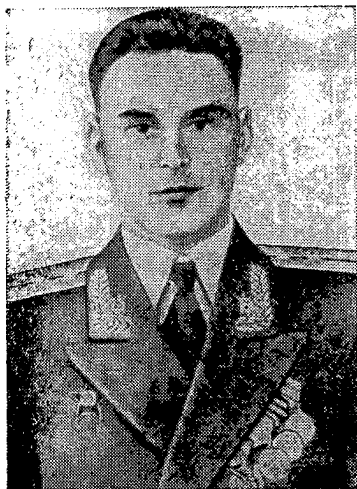
Эти успехи не являются случайными. За них боролся весь личный состав.

В разговоре с командиром батальона в первые дни командования ротой капитан Трофимцов высказал опасение, что ему не вывести роту в число передовых. Командир батальона посмотрел на него, улыбнулся.

— Николай Павлович, знаю ваши способности, ваш опыт воспитательной работы и уверен, что дела у вас пойдут хорошо. А знаете, почему бывший командир не смог вывести роту в передовые? Во-первых, потому, что он недооценивал значение партийно-политической работы в достижении успехов по боевой подготовке. Слабо опирался на коммунистов и комсомольцев. Это — главный недостаток. Во-вторых, большинство вопросов он решал единолично, не учитывая мнений и предложений коллектива. В-третьих, в вопросах воспитания у него преобладала голая требовательность, которая не сочеталась с повседневной заботой о нуждах и об удовлетворении запросов подчиненных. Упускалась важнейшая



сторона — воспитание высокой сознательности у воинов в выполнении своего служебного долга. Нельзя сказать, что партийная организация и я как командир не замечали этих недостатков, не помогали ему. Много работали. Однако рота, как видите, желаемого не достигла, — закончил подполковник.



Капитан Трофимцов Н. П.

Такая откровенная беседа воодушевила коммуниста Трофимцова на преодоление всех трудностей. Командир роты решил, что выведет подразделение в число передовых.

Посоветовавшись с офицерами и сержантами роты, секретарем комсомольской организации, побеседовав в индивидуальном порядке с солдатами, в том числе и с теми, которые часто нарушали воинскую дисциплину, Трофимцов решил эти вопросы обсудить на собрании личного состава роты.

После доклада командира роты выступающие подробно говорили о недостатках и их причинах, вносили ценные, конкретные предложения.

Командир подробно проанализировал выступления, с тем чтобы принять конкретные меры по выполнению выдвинутых подчиненными предложений. Собрав командиров взводов, старшину роты, командир обсудил мероприятия по реализации предложений и критических замечаний солдат.

Капитан Трофимцов хорошо понимал, что рота, как любой воинский коллектив, состоит из людей, обладающих разным уровнем подготовки, различными характерами, склонностями и привычками. Один воин быстро схватывает объяснения командира, другому для этого требуется значительно больше усилий. Один более дисциплинирован и исполнительен, другой привыкает к воинским порядкам с трудом. А ведь задача командира состоит в том, чтобы подготовить всех и как хороших дисциплинированных исполнительных воинов, и как специалистов, умеющих сноровисто выполнять задачи по инженерному обеспечению боя в сложных условиях. Такое понимание коллектива помогло командиру роты не только самому правильно подойти к вопросам индивидуального воспитания солдат, но и научить этому подчиненных.

Зная силу комсомольской организации, командир всесторонне интересуется ее работой. Однажды он пригласил к себе на беседу секретаря комсомольского бюро рядового тов. Мешалкина. На вопросы, как обстоят дела в нашей комсомольской организации, какое настроение у комсомольцев, Мешалкин ответил:

— Вчера проводил беседу с комсомольцами о том, как нам лучше подготовиться к комсомольскому собранию. И знаете, что комсомольцы говорят? Вот, мол, прошла всего неделя после ротного собрания, а как жизнь роты меняется. Многие удивляются: старшины работают по-разному. Один все только обещал, другой делом показывает, каким должен быть настоящий старшина роты. И еще спрашивают, как это командир успевает почти с каждым солдатом побеседовать. Да еще как побеседовать. Его интересуют все подробности жизни, вплоть до того, когда письмо получил, когда ответ послал и т. д.

— Кто же это так восторгается на и? Этого не следует делать, — сказал капитан Трофимцов.

— Я не вижу, товарищ капитан, здесь напрасных восторгов, а вижу бодрое, здоровое настроение комсомольцев.

— Это только начало, тов. Мешалкин. У нас впереди много работы. И очень во многом могут помочь нам комсомольцы.

Кстати, как раньше использовалась

критика и самокритика для устранения недостатков?

— Ну, как вам сказать? Все комсомольцы знали, что надо критиковать недостатки, но, как правило, критики на собраниях было очень мало.

Командир сделал вывод, что надо усилить работу в первую очередь с членами комсомольского бюро, группкомсоргами, активом роты. И помощниками в этом ему стали коммунисты — старший лейтенант Сосюков, лейтенант Рылов.

Постепенно повысился уровень работы комсомольской организации. Комсомольцы стали усиленно работать над повышением своих знаний, регулярно проводили беседы, читки газет, журналов и художественной литературы, рассказывали войнам об успехах строительства коммунизма в нашей стране, об обращении Верховного Совета к народу, решении октябрьского Пленума ЦК КПСС, юбилейной сессии Верховного Совета, помогали своим товарищам разобраться в международной жизни. По инициативе комсомольской организации в роте был создан хороший коллектив художественной самодеятельности, стали регулярно выходить фото- и стенная газеты и газета «Юмор и сатира», которая пользуется большой популярностью.

Улучшение работы комсомольской организации заметно повлияло на повышение воинской дисциплины в роте.

В роте больше стало отличников боевой и политической подготовки.

По достоинству оценивает капитан Трофимцов и роль сержантского состава в обучении и воспитании солдат. Он хорошо понимает, что без всесторонне подготовленных сержантов невозможно навести образцовый воинский порядок в подразделении, добиться высоких показателей в боевой и политической подготовке личного состава.

Беседуя однажды с сержантами о том, как лучше поставить учебно-воспитательную работу среди подчиненных, командир узнал, что младший сержант Тарасовский вместо чуткого отношения к подчиненным и постоянной справедливой требовательности создает только видимость этого в момент, когда в роте присутствует кто-либо из офицеров, а сержант Буравлев вообще смирился с недостатками, и как командира его не видно.

Здесь же выступили передовые командиры отделений: сержант Бандуровский, сержант Бнязев, младший сержант Рыбиков. Они рассказали, как работают в своих отделениях, опираясь на отличников учебы и комсомольцев, как они используют дисциплинарные права, о том, что в их отделениях нет грубых нарушений воинской дисциплины и результаты учебы хорошие. Однако выступившие отметили, что им тяжело работать, потому что не все сержанты выполняют возложенные на них служебные обязанности так, как этого требуют уставы.

Такая беседа помогла командиру сделать для себя практические выводы. Систематически проводя с сержантами индивидуальную воспитательную работу, инструкторско-методические занятия, лично руководя группой политзанятий, осуществляя контроль за учебной сержантов и оказывая им помощь, командир добился больших сдвигов в работе сержантов.

Постепенно офицер Трофимцов стал прививать сержантам самостоятельность в решении стоящих перед ними задач.

На занятии по политической подготовке по теме «Знание каждого подчиненного — необходимое условие успешной воспитательной работы» Трофимцов проверил, как его сержанты знают требования уставов об изучении подчиненных и проведении воспитательной работы с ними. Здесь же он привел убедительные примеры из опыта войны и мирных дней о том, как важно всесторонне изучать и знать своих подчиненных.

Обращая особое внимание сержантов на индивидуальную работу с солдатами, командир роты постоянно напоминает им, что знание людей, их настроений, потребностей и запросов, умение учитывать опыт масс имеют большое значение для практической работы. Хорошее знание подчиненных, всех их положительных и отрицательных сторон позволяет командиру более конкретно руководить боевой подготовкой, воздействовать на каждого человека в соответствии с особенностями его характера. Именно так и поступает капитан Трофимцов.

Командира взвода лейтенанта Рылова, молодого офицера, недавно окончившего военное училище и прибывшего в

часть, капитан знал по той характеристике, которую ему дали по приходе в роту. Вскоре капитан Трофимцов увидел, что молодой офицер не имеет еще необходимых методических навыков в обучении и воспитании воинов, вспыльчив, болезненно реагирует на замечания. В то же время командир роты подметил в лейтенанте Рылове и такие качества, как инициатива и настойчивость в достижении цели.

Постепенно капитан помогал молодому офицеру стать полноценным командиром. Как-то лейтенанту Рылову предстояло провести занятие по постройке низководного моста. Пригласив к себе молодого офицера, капитан заслушал его соображения по методике проведения занятия, выяснил, как он лично подготовился, и дал ряд практических советов.

В день занятий капитан Трофимцов был вместе со взводом. Наблюдая за действиями командира взвода, он убедился, что лейтенант не понимает главного — своей роли руководителя, не находит своего места в ходе занятия. Вместо того чтобы руководить всеми работами по постройке моста, командир взвода стал вместо сержанта руководить забивкой свай, поэтому получилось, что остальные расчеты оказались предоставленными самим себе. Командир роты в беседе с лейтенантом подробно разобрал его ошибку и дал необходимые советы.

Неумело работал лейтенант и с комсомольской группой, плохо представлял роль группкомсорга во взводе. На конкретных примерах секретарь партийной организации части показал Рылову, какую роль играет комсомольская группа, если с ней постоянно работать, руководить ею и опираться на нее. Лейтенант Рылов как коммунист стал чаще выступать перед комсомольцами, проводить беседы. Он заметно рос, чувствовалось, как он приобретает опыт. В результате этого комсомольская группа стала лучшей в роте, а группкомсорг рядовой Шувалов лучшим группкомсоргом. Постоянная работа командира о молодом офицере обещала успех. Взвод молодого лейтенанта Рылова занял первое место в батальоне.

Старший лейтенант Сосюков, секретарь партийного бюро и заместитель коман-

дира роты по технической части, оказывает большую помощь командиру во всех вопросах обучения и воспитания подчиненных. По его инициативе и при его помощи весь офицерский состав роты сдал экзамены на права шофера третьего класса. 10 солдат и сержантов сдали на права шофера второго класса. В роте настойчиво продолжается подготовка шоферов по повышению классности. Сам Сосюков — шофер первого класса.

Одним из важнейших средств, способствующих достижению высоких показателей в учебе, дисциплине и постоянной боевой готовности, является широко развернутая партийно-политическая работа.

Октябрьский Пленум ЦК КПСС обязал командиров, политорганы и политработников повысить качество партийно-политической работы в армии, нацелил командиров, политработников, партийные организации на дружную совместную работу по подготовке мужественных защитников Родины. И капитан Трофимцов именно в этом находит главную силу и опору, решая задачи обучения и воспитания воинов-понтонеров.

Коммунисты и комсомольцы роты являются примером в учебе и дисциплине, они мобилизуют воинов на достижение новых успехов в учебе. В беседах, докладах, на собраниях коммунисты доходчиво разъясняют солдатам, сержантам политику нашей партии и Советского правительства, рассказывают об успехах нашей Родины за 40 лет, о героических подвигах советских людей в дни войны и мирного труда. Все это воодушевляет понтонеров гвардейской части на достижение отличных показателей в боевой и политической подготовке.

Рота добилаь высоких результатов в боевой и политической подготовке. Она по праву стала передовой ротой в нашей части. Количество отличников боевой подготовки возросло в два раза, половина личного состава овладела смежными специальностями, увеличилось количество спортсменов-разрядников.

За достигнутые успехи в боевой и политической подготовке, организованность и дисциплину в роте командир и многие офицеры, сержанты и солдаты имеют поощрения от командования.

Гвардии полковник А. ШЕРЕВЕРА

## О МАТЕРИАЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК И ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ РОДОВ ВОЙСК

В «Военно-инженерном журнале» № 11 за 1957 г. опубликованы статьи, в которых излагается опыт подготовки различных видов учебно-материального обеспечения боевой подготовки подразделений инженерных войск и инженерной подготовки подразделений всех родов войск. Опубликование в журнале статей по этим вопросам является весьма полезным для войск. В указанных статьях в основном правильно излагаются мероприятия по подготовке и использованию учебной базы. Однако мы считаем необходимым высказать свою точку зрения по некоторым положениям статей и одновременно с этим поделиться опытом подготовки учебно-материальной базы в Белорусском военном округе.

### Материальное обеспечение специальной и тактико-специальной подготовки инженерных подразделений

а) Об инженерных городках и учебных полях.

Главным в создании учебно-материальной базы по специальной и тактико-специальной подготовке инженерных подразделений мы считаем обеспечение решения задач по боевой подготовке подразделений без всяких условностей и послаблений. Учебно-материальная база должна быть такова, чтобы солдаты, расчеты и подразделения практически могли бы выполнять инженерные работы в быстром темпе с использованием техники. При этом важнейшее условие высокой подготовки подразделений и их боеспособности заключается в обучении подразделений

действиям в различных условиях местности, времени года, суток, погоды и боевой обстановки.

В инженерных частях нашего округа в этих целях подготавливаются инженерные

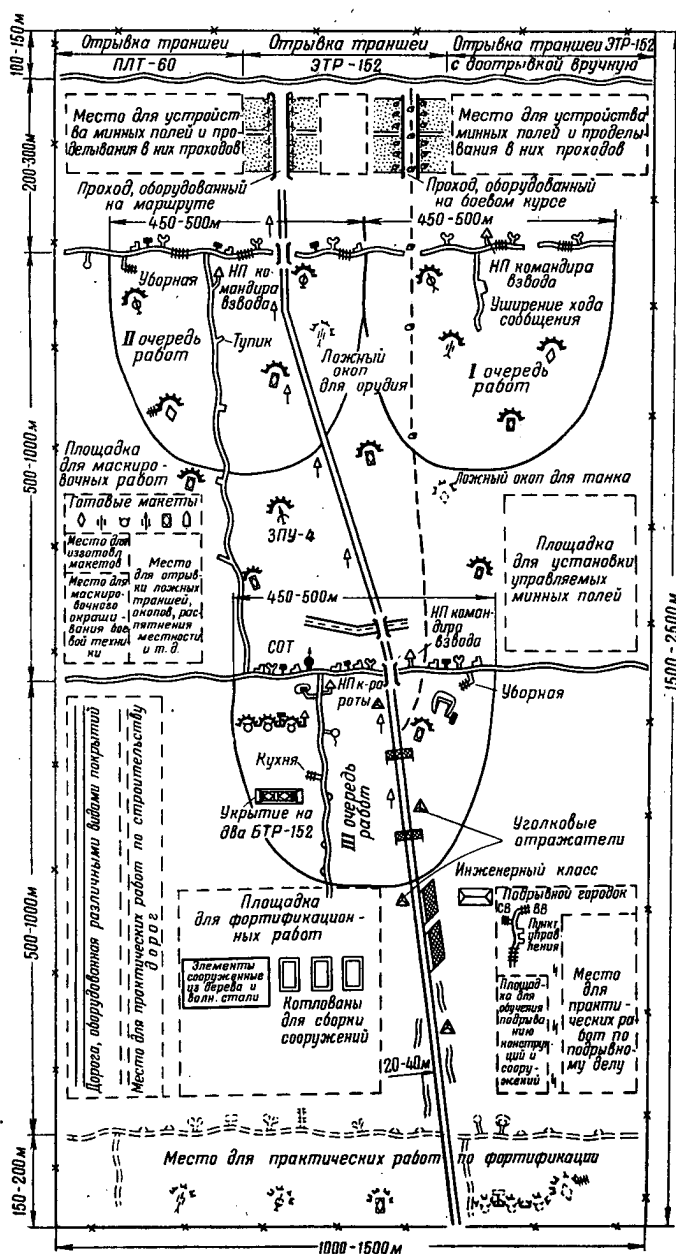


Рис. 1. Схема инженерного городка (вариант I — ротный район обороны).

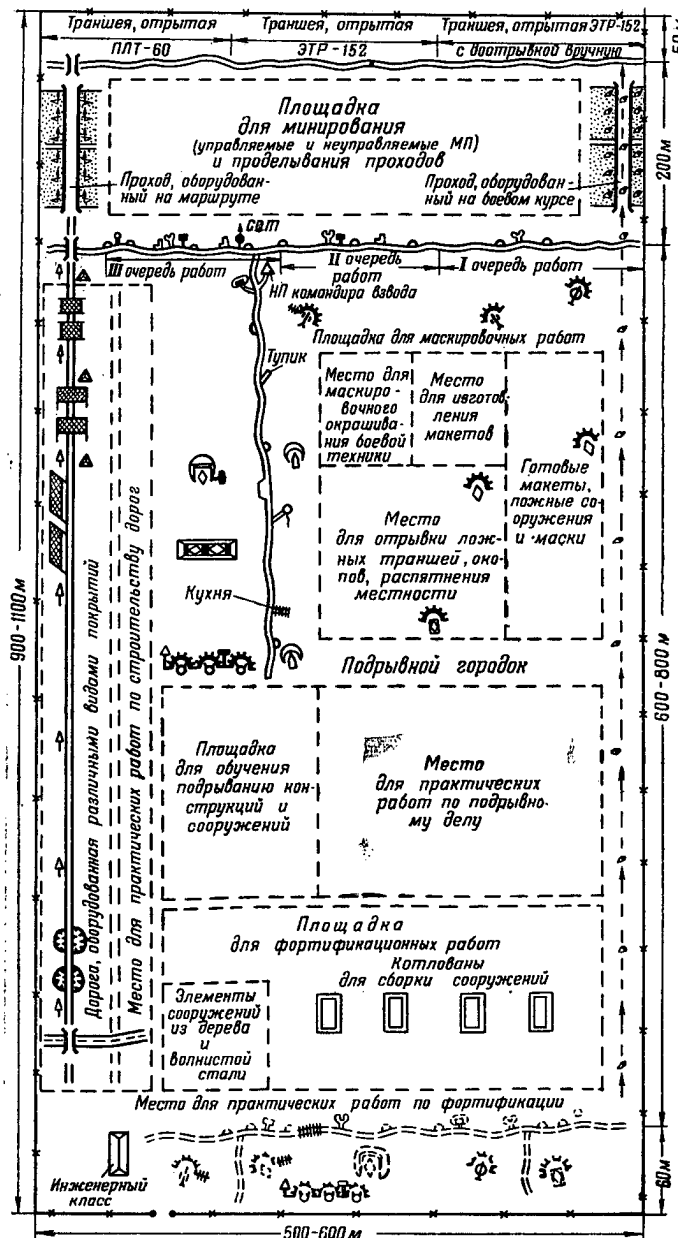


Рис. 2. Схема инженерного городка (вариант 2 — взводная позиция).

городки, машинодромы, учебные поля и учебные классы. Мы считаем, что инженерные городки предназначены для практической подготовки одиночного солдата, отделения и взвода. С этой целью на инженерных городках оборудуются образцово выполненные сооружения, устанавливаются необходимые конструкции сооружений, различные типы дорожных покрытий, заграждения и другие объекты. Для практических работ на инженерных

городках (в нашем случае оборудованных как ротный район обороны — рис. 1 и взводная позиция — рис. 2, позиция отделения — рис. 3) устраиваются площадки по подрывным работам, заграждениям, фортификации, дорогам, маскировке, водоснабжению с необходимыми конструкциями сооружений, приспособлений и материалов. Эти конструкции находятся непосредственно на площадках, а мелкое имущество, приборы и инструменты — в специальном помещении, которое одновременно является и учебным классом. При отсутствии необходимых площадей для оборудования ротных районов обороны в частях могут быть оборудованы взводные позиции или позиции стрелкового отделения, а отдельные площадки могут выноситься за пределы городков.

На инженерных городках производится показ и изучение всех видов работ по специальной подготовке и практическое их выполнение. Для совершенствования слаживания подразделений и проведения тактико-специальных учений подготавливаются (или отводятся) учебные поля, полигоны или районы местности, поучительные для действий инженерных подразделений в разнообразных, сложных условиях.

Для обучения водителей десантно-переправочных средств вождению машин в частях необходимо иметь машинодромы с площадками и препятствиями для отработки упражнений по

вождению машин (рис. 4). Мы считаем, что инженерные городки, машинодромы, учебные поля и полигоны с необходимыми конструкциями и материалами наряду с техникой и инженерным имуществом являются главным средством материального обеспечения специальной и тактико-специальной подготовки.

Поэтому не совсем правы авторы статьи «О наглядности в обучении» инженер-полковник А. Вульферт и полковник

Ф. Зрелов, которые считают основным для наглядности в обучении показ и изучение техники, конструкций сооружений, организации работ, главным образом по плакатам, схемам и макетам. Метод обучения по макетам и плакатам в силу ряда обстоятельств можно рекомендовать в некоторых случаях для училищ или на занятиях со студентами, но он не характерен для войск.

Авторы статьи правильно указывают, что в начале обучения курсантам (или солдатам) нужно показывать в натуре технику и ее работу, сооружения и их сборку, понтонные парки и работу с ними. Но неправильной является их рекомендация по дальнейшей подготовке курсантов, а равно и солдат инженерных подразделений преимущественно в классах, с использованием для наглядности макетов фортсооружений, понтонных парков, действующих моделей машин и т. д. Нельзя научить курсантов или солдат собирать мост или паром из макетов понтонного имущества. Невозможно также на действующих моделях изучить инженерную

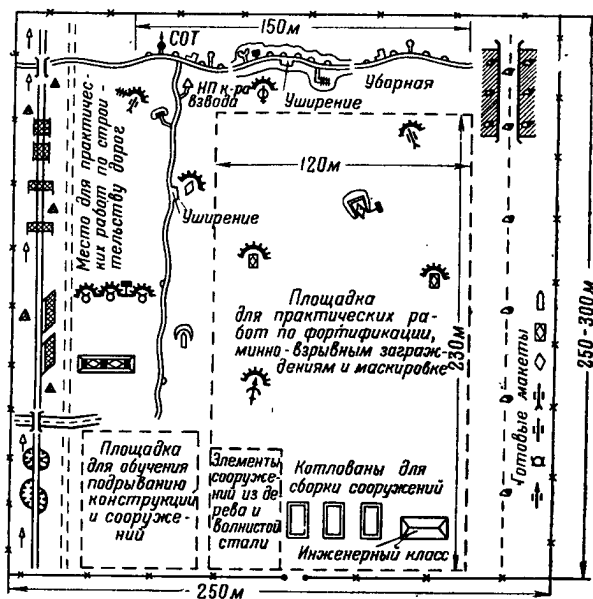


Рис. 3. Схема инженерного городка (вариант 3 — позиция стрелкового отделения).

технику, ее использование, эксплуатацию, ремонт. Мало получают курсанты и солдаты практических знаний, если они будут со-

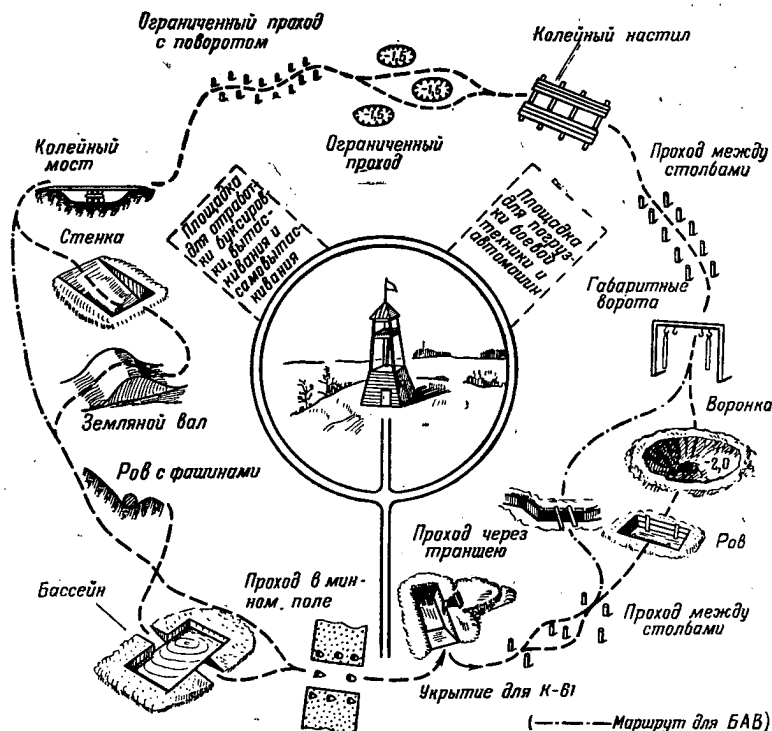


Рис. 4. Схема машинодрома для обучения механиков-водителей плавающих транспортеров и водителей плавающих автомобилей.

бирать убежища, подбрустверные блиндажи или «строить» мосты только в классе на макетах.

Нам кажется, что такая учебно-материальная база и такой «наглядный» метод в обучении даже курсантов, не говоря уже об инженерных подразделениях, должны быть вспомогательными. Безусловно, нельзя полностью отказаться от классных занятий, от макетов сооружений, схем и других пособий. Они нужны особенно в период раздельного обучения при подготовке по отдельным темам одиночного солдата зимой, а также, когда по различным причинам нельзя провести занятия в поле, когда условия размещения учебных заведений не позволяют систематически использовать инженерные городки и технику.

Главным методом обучения является практическая отработка тем и изучение специальных вопросов на реальных сооружениях, с настоящей техникой, конструкциями и в реальной обстановке, приближенной к боевым условиям.

Не согласны мы также и с мнением полковника Сныкова, высказанным им в статье «О материально-техническом обеспечении боевой подготовки в инженерной части» в отношении больших объемов работ, как главной причине, по которой нецелесообразно оборудовать районы обороны. Инженерные городки обо-

рудуются не ежегодно, а по меньшей мере на 4—5 лет.

Части же, имеющие постоянные места для учебных целей, располагают полной возможностью подготовить такие городки и в течение одного года.

#### б) Об учебных классах.

В большинстве частей нашего округа оборудуются следующие классы:

- общевойсковой класс (топография, тактика, огневая подготовка, противохимическая подготовка, связь, ПАЗ);
- класс по дорогам, мостам и переправам;
- класс по подрывному делу и минно-взрывным заграждениям;
- класс по фортификации, водоснабжению и маскировке;
- инженерно-технический класс;
- автомобильный класс;
- столярная мастерская.

Количество и содержание классов по дисциплинам может быть другим. Учебные классы должны быть простыми по оборудованию, не носить выставочного, декоративного характера. Бывает, что в классах вывешивают все, имеющееся в части (схемы, плакаты, щиты, макеты). Мы считаем, что макеты или конструкции сооружений, приборы и приспособления должны быть расставлены на полках по разделам программ и обязательно по темам специальных дисциплин. Совершенно нецелесообразно загромождать все стены плакатами и щитами, как это показано на рис. 2 в упомянутой выше статье полковника Сныкова. В таком классе тяжело будет проводить занятия, внимание слушателей рассеивается.

Очень важно, чтобы в классах, особенно в технических, были действующие образцы техники, приборы, с тем чтобы можно было изучить их в натуральном виде, завести реально.

Правильно об этом говорится в статье «Об оборудовании класса по технической подготовке» подполковника Д. Кошелева. Эти классы нужно иметь во всех частях: один по автомобильной подготовке с реально действующей учебной машиной, другой — по технической подготовке с действующими инженерными агрегатами по профилю подготовки подразделения.

#### Материальное обеспечение инженерной подготовки родов войск

Для обеспечения инженерной подготовки в большинстве частей нашего округа оборудованы инженерные городки — взводная позиция и позиция стрелкового отделения (см. рис. 2, 3).

Учитывая специфику подготовки танковых и артиллерийских подразделений, мы считаем необходимым

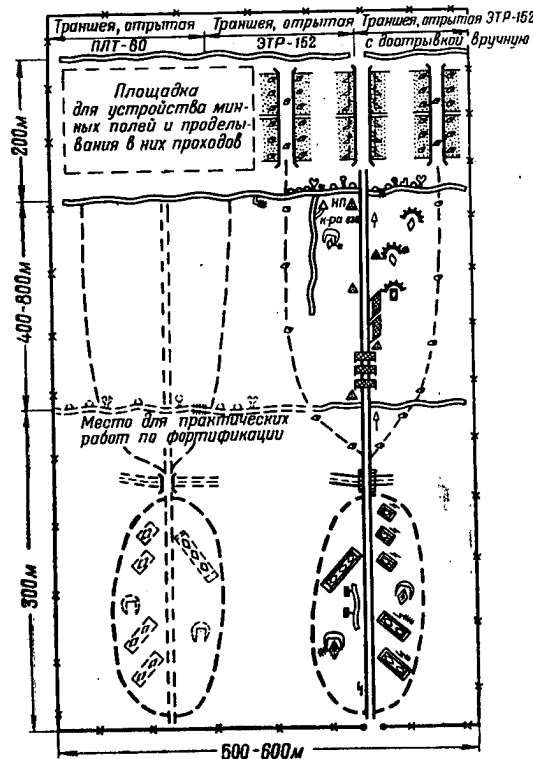


Рис. 5. Схема инженерного городка для танкистов.

оборудовать для них городки, как показано на рис. 5, 6. Так же, как и в инженерных частях, на этих городках оборудуются заранее или в ходе занятий образцово выполненные сооружения, траншеи, участки дорог и одновременно отводятся места и конструкции для практических работ. Отработка вопросов по инженерной подготовке может увязываться с тактической обстановкой и проводиться с одиночными солдатами, с отделением и взводом.

В частях нашего округа, кроме инженерных городков, в каждой общевойсковой части оборудуется инженерный класс по тематике инженерной подготовки. В артиллерийских и других специальных частях оборудуются уголки по инженерной подготовке в общевойсковых (тактических) классах.

В каждой части также должны быть конструкции сооружений, дорог и мостов для практического их использования на занятиях и учениях.

Мы считаем, например, что в роте (батарея) необходимо иметь один блиндаж, в батальоне — один-два блиндажа для КНП, в части — одно-два убежища, два-три блиндажа, однопролетный колейный мост для легких грузов, два пролета 60 т моста, дорожные покрытия — 30—40 пог. м, учебные мины — 100—150 шт., указатели и знаки для обозначения пути на 30—40 км, уголкового отражатели — 10—15 шт.

Обучение подразделений родов войск по инженерной подготовке должно проводиться главным образом практически, на натуральных конструкциях, с использованием реального инженерного имущества.

Безусловно, можно и нужно изготавливать специальные ящики или щиты с набором инструментов и приспособлений, особенно по подрывным работам, мин-

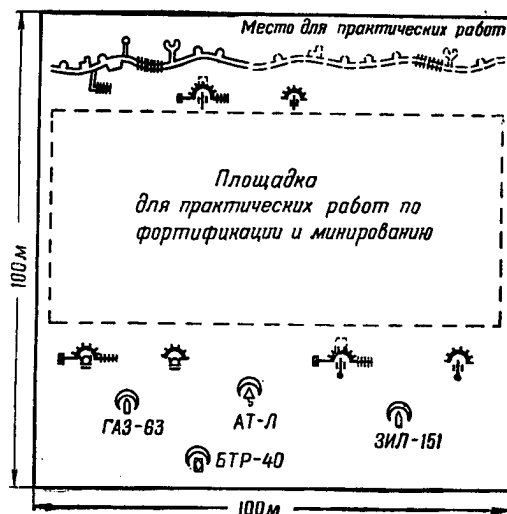


Рис. 6. Инженерный городок для артиллеристов.

но-взрывным заграждениям и мостам, как рекомендуется в статьях майора Гаврилина, подполковника Прометова и других авторов статей, опубликованных в «Военно-инженерном журнале» № 11 за 1957 г. Такие учебные пособия нужны в подразделениях, особенно при недостаточном количестве мин, конструкций сооружений, дорожных покрытий. Применение их вполне себя оправдывает. Но наряду с ними нужно иметь городки, конструкции, инструмент, мины для практических работ, с тем чтобы каждый солдат не только посмотрел на лопату, топор, мину, указку, а подержал ее, поработал с нею, зашел в убежище и убедился, что оно собой представляет, снарядил бы мину и установил ее. Это даст большую пользу.



# ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Подполковник Н. ЕВСЕЕВ

## ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕПРАВ В ПЕРИОД ЛЕДОХОДА

Проведенные в нашей части весной 1957 г. учения по форсированию реки с ходом в условиях ледохода и паводка позволяют сделать некоторые выводы, имеющие, на наш взгляд, практическое значение в обучении войск.

В порядке обмена опытом мы и поделимся в данной статье своими мнениями по наиболее характерным вопросам оборудования переправ в период ледохода.

Оборудование паромных переправ, а также наводка наплавных мостов, как показывает опыт, в период ледохода возможны только путем использования разрывов в ледоходе, образующихся в результате заторов выше избранного для переправы участка реки, а также при плотностях ледохода, не превышающих 25—30%. Такие заторы на нешироких, а иногда и средних реках бывает целесообразно устраивать искусственно.

Что касается способов буксировки паромов, то следует указать, что перемещение паромов способом толкания в период ледохода является, если не единственным возможным способом, то наиболее приемлемым. Конструкция приспособления, применяемая нами при перемещении паромов способом толкания, показана на рис. 1.

Применение способа толкания паромов при их перемещении в период ледохода обуславливает-

ся тем, что в данном случае находит свое практическое применение основное качество этого способа — высокая

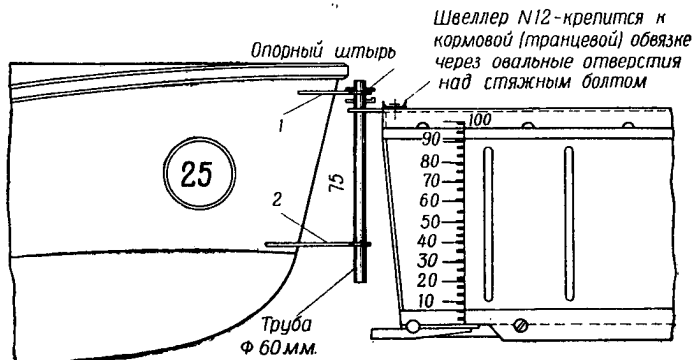
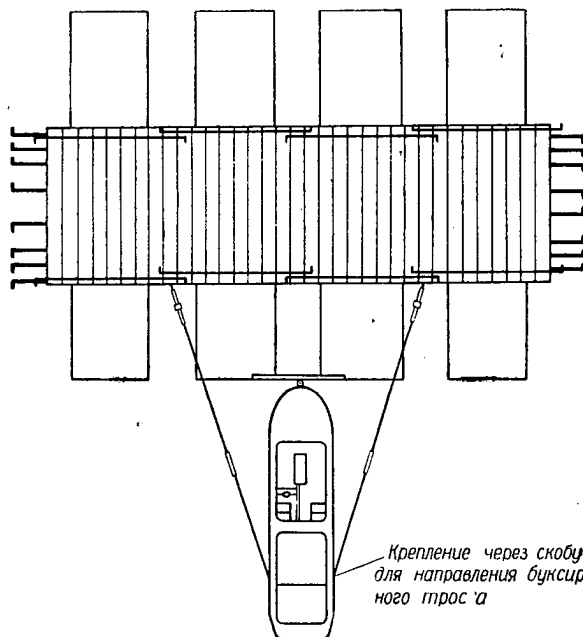


Рис. 1. Крепление катера при толкании парома.

маневренность, которая в условиях ледохода крайне необходима.

При содержании паромной переправы в период ледохода необходимо предусматривать оборудование защитных сооружений для защиты от сноса плывущим льдом пристаней и паромов, стоящих у берегов, в случае увеличения плотности ледохода. Конструкция таких сооружений должна обеспечивать изменение направления движения льда от берега, в сторону фарватера с тем, чтобы на месте расположения пристани образовывался свободный ото льда участок реки.

Нами для этой цели применялись боны, которые мы располагали выше пристани по течению реки на 50 м под углом к направлению течения, как показано на рис. 2. Одним концом бревна упирается в берег, а другой конец удерживается металлическим тросом и закрепляется якорем.

Строить защитную стенку на основе ряда забитых свай, как показал опыт, нецелесообразно, так как эта конструкция более трудоемка, а практический эффект ее не выше, чем при применении бона.

Наиболее рациональной конструкцией перевозного паромов, собираемого при переправе в период ледохода, является конструкция перевозного паромов большой площади.

Как показывает опыт, соединение полупаромов в паром необходимо производить либо после предварительного разворота полупаромов бортами вдоль берега, либо при положении полупаромов к берегу их носовыми частями, но с обязательной отдачей на берег вверх по течению причальных штрпов с кормовой части полупаромов, или использованием тросов и лебедок понтонного автомобиля.

Исходя из необходимости обеспечить наилучшие условия пропуска льда между плавучими опорами наплавного моста, наиболее рационально в период ледохода использовать 16-тонный мост специальной конструкции.

Однако при любой конструкции и грузоподъемности наплавного моста, как показывает опыт, якорное закрепление наплавного моста с верховой и низовой сторон в период ледохода необходимо осуществлять с помощью металлических тросов, так как пеньковые якорные канаты при интенсивном ледоходе срезаются.

При отсутствии металлических тросов можно использовать и пеньковые канаты, но при этом нужно защитить их на

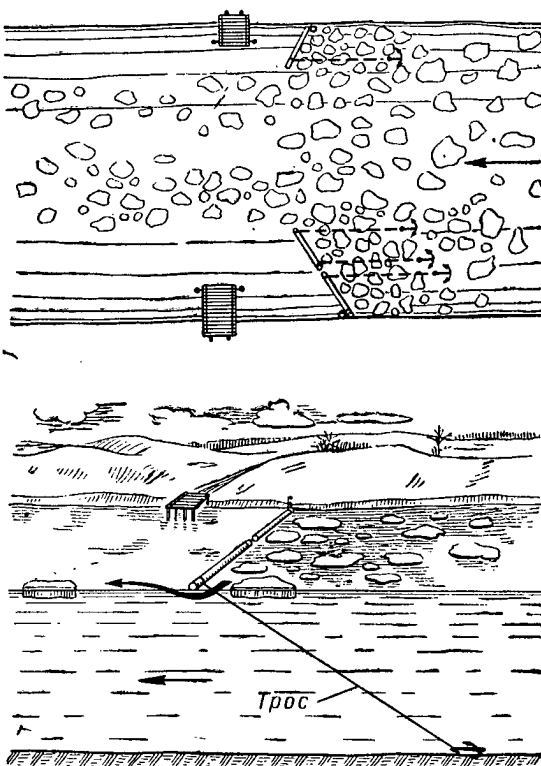


Рис. 2. Устройство защиты пристаней в период ледохода.

уровне воды либо металлическими трубами, либо специально изготовленными деревянными кожухами.

Во всех случаях к якорям должны быть прикреплены буи для определения места расположения якоря в случае, если якорный канат или трос будет разрушен.

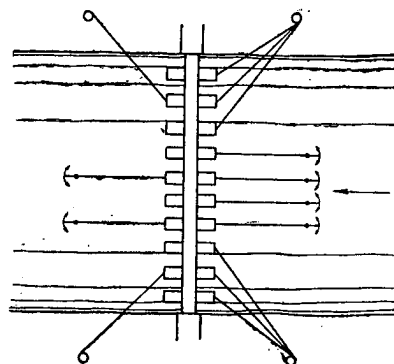


Рис. 3. Схема крепления моста якорями и оттяжными канатами.

Опыт показывает, что одного якорного закрепления наплавного моста при интенсивном ледоходе недостаточно, так

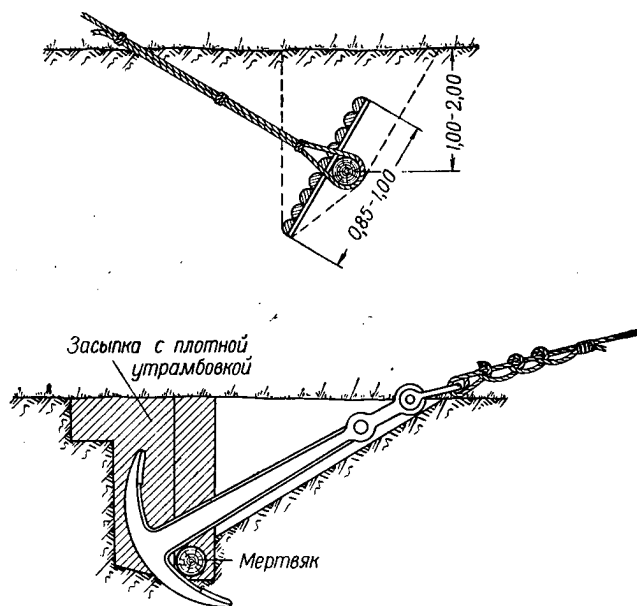


Рис. 4. Способы закрепления канатов на берегу.

как под напором льда якорь начинает ползти. Мы применяли хорошо зарекомендовавшее себя крепление наплавного моста дополнительными оттяжными

канатами, которые закрепляются на деревянных анкерах или на якорном анкере на исходном и противоположном берегу, как показано на рис. 3 и 4.

Комбинированные мосты, возводимые обычно на судоходных реках с выводной наплавной частью для пропуска судов, являются наиболее рациональными и для случая пропуска весеннего или осеннего ледохода.

Опыт строительства комбинированного моста на проведенных учениях позволяет сделать некоторые выводы.

Устанавливая комбинированный мост в период ледохода, можно получить мост большой грузоподъемности. Наличие выводной части обеспечивает пропуск льда, чего нельзя без опасений

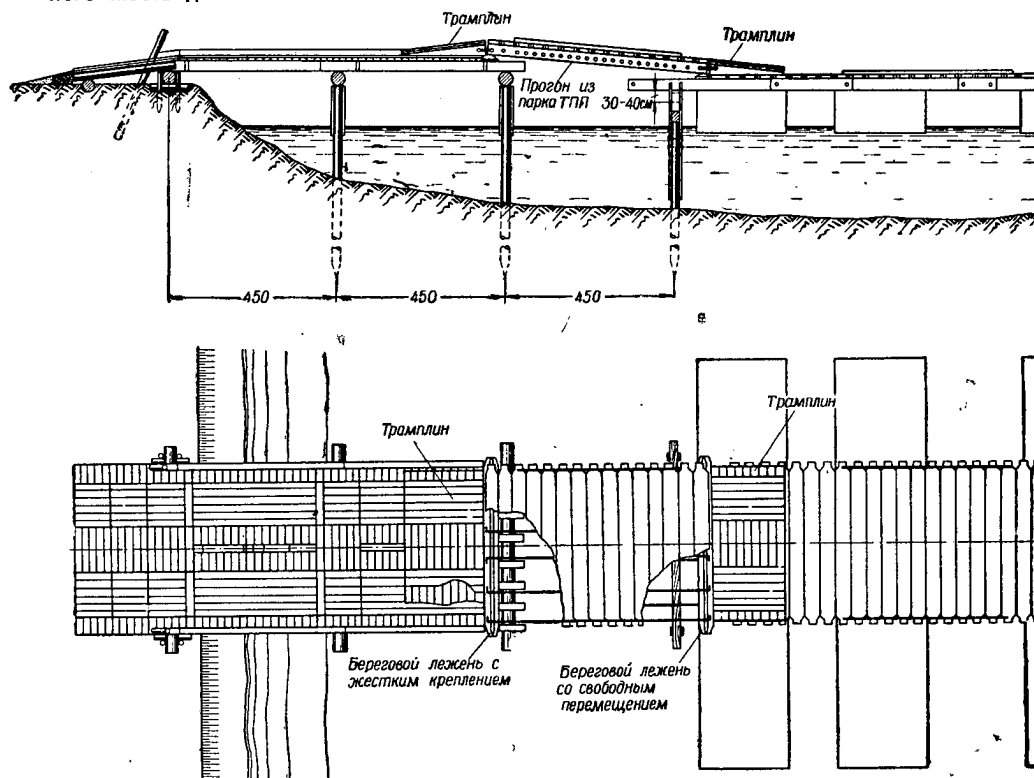


Рис. 5. Сопряжение наплавной части моста с деревянной эстакадой.

да быстрый переход с переправы по наплавным мостам к переправе по мостам на жестких опорах.

На учениях были испытаны сопряжения наплавной части комбинированного моста с деревянной эстакадой. Один из вариантов показан на рис. 5. Следует отметить, что сопряжение переходным пролетом на металлических прогонах из парка ТПП является наиболее удобным, так как обеспечивает возможность эксплуатации комбинированного моста при значительных колебаниях уровня воды.

Опоры эстакады комбинированного моста должны быть, как правило, свайными и независимо от их высоты при расположении в воде, где глубина позволяет движение хотя бы отдельных льдин, обязательно должны иметь диагональные схватки. Отсутствие диагональных схваток даже на невысоких опорах приводит к их преждевременному разрушению под напором льда, как систем жестких.

Что касается наплавной части комбинированного моста, которая представляет собой звено из нескольких мостовых 50 т паромов, то крепление ее можно производить так же, как и наплавных мостов (рис. 3, 4).

Исключительное внимание при содержании переправ в период ледохода должно быть обращено на своевременное получение данных о ледовой обстановке на реке выше места расположения переправы.

С этой целью от подразделения (части), содержащего переправу, на удалении 3—5 км (в зависимости от скорости течения) выше переправы должна быть выставлена речная застава во главе с офицером, оснащенная катером, ВВ и средствами взрывания и имеющая надежную радиосвязь с комендантом переправы. Кроме этого, на большее удаление должна проводиться постоянная авиационная разведка ледовой обстановки.

## ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ ПОЗИЦИЙ В ХОДЕ БОЯ

(Отклики на статью П. Кузьмина)<sup>1</sup>

В статье инженер-полковника П. Кузьмина поставлен на обсуждение ряд важных положений, касающихся изменения форм и размеров некоторых полевых оборонительных сооружений, применяемых в настоящее время войсками.

Из многих вопросов, затронутых автором статьи, мы хотим выделить вопрос об изменении размеров и формы одиночного стрелкового окопа для стрельбы лежа. Дело в том, что этот окоп, предназначенный для защиты бойца от огня противника в самый интенсивный период огневого боя, не полностью отвечает современным требованиям, на что справедливо указывает автор статьи.

Если рассмотреть наши официальные руководства по полевой фортификации за последние 20 лет, то мы увидим, что рекомендации по самоокапыванию солдат в ходе наступательного или оборонительного боя (до момента создания окопа на стрелковое отделение) остались в основном без существенных изменений. Мы не увидим большой разницы между довоенным и современным одиночным стрелковым окопом для стрельбы лежа. Изменению подверглась лишь длина одиночного стрелкового окопа для стрельбы лежа, которая в настоящее время по сравнению с Наставлением ИНЖ П-39, увеличена с 110—120 см, до 150 см, что по существу не устраняет недостатков этого окопа.

Окоп не обладает достаточными защитными свойствами. Он совершенно не защищает ноги бойца от флангового ружейно-пулеметного огня противника; при разрывах мин и снарядов слева, справа и сзади окопа осколками поражаются и ноги и голова. Кроме того, окоп почти не защищает бойца от ударной волны взрыва авиационной бомбы или артиллерийского снаряда крупного калибра, не говоря уже о современных средствах поражения.

Известно, что указанные недостатки одиночного стрелкового окопа отмечались в войсках еще до Великой Отечественной войны. Во время войны многие солдаты при

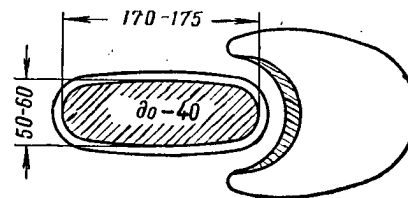


Рис. 1.

<sup>1</sup> См. «Военно-инженерный журнал» № 8 за 1957 г.

самоокапывании по собственной инициативе отрывали себе одиночные окопы, очень близкие по форме к тем, которые рекомендует в статье инженер-полковник П. Кузьмин.

Так, например, в августе 1942 г. на Западном фронте в районе населенных пунктов Гаськово и Грынские дворы

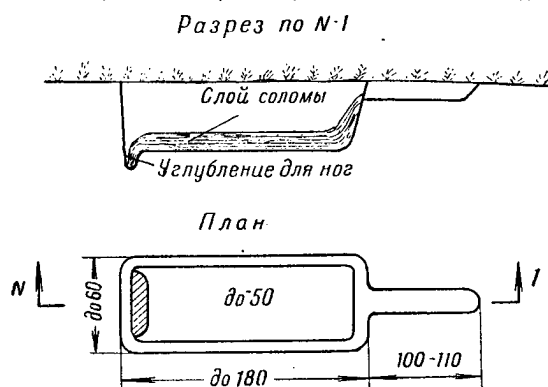


Рис. 2.

автором этих строк после перехода дивизии к обороне было обнаружено на поле боя много новых по форме одиночных окопов для стрельбы лежа (рис. 1). Следует отметить, что снайперами нашей дивизии также применялись подобные окопы, но только без брустверов (рис. 2). В передней части окопа устраивалось специальное углубление длиной до 110 см для оружия, в котором оно находилось до момента открытия огня, а для ног делалось небольшое углубление

(15—20 см) в задней части окопа. Дно окопа обычно выстилалось соломой или сеном.

Учитывая боевой опыт минувших войн и особенности современного боя, мы считаем, что предлагаемые инженер-полковником П. Кузьминым одиночные стрелковые окопы следует рекомендовать войскам вместо существующих.

Полковник запаса А. Соронин.

\* \* \*

Оборудование позиций, как известно, может происходить или в условиях непосредственного соприкосновения с противником, или при отсутствии такого соприкосновения. Во втором случае должны найти самое широкое применение различные средства механизации инженерных работ. Это в равной степени относится как к инженерному оборудованию позиций пехоты, так и оборудованию позиций артиллерии, танков, самоходно-артиллерийских установок. Задача будет состоять в том, чтобы максимально использовать возможности имеющихся средств механизации, готовые элементы фортификационных сооружений, и тем самым как можно лучше и быстрее обеспечить боеготовность подразделений и их защиту от оружия массового поражения.

Во многих случаях боевая обстановка вынудит иногда даже при отсутствии огневого воздействия противника оборудовать позиции вручную, начиная с отрывки окопов на отделения (расчеты). Предложение инженер-полковника П. Кузьмина о том, что при весьма ограниченных сроках и отсутствии огневого воздействия противника за основу инженерного оборудования позиций следует принять групповой стрелковый окоп, вызывает ряд замечаний.

По нашему мнению, нет необходимости вводить термин «групповой стрелковый окоп», так как первичным тактическим подразделением является отделение, а не группа, и поэтому огневую позицию, т. е. окоп, нужно оборудовать для отделения, а не для группы (пусть даже отделение не будет полностью укомплектовано). Протяженность окопа для отделения по фронту будет зависеть от количества стрелков в нем. Что касается порядка оборудования позиции для отделения, то, как известно, при отсутствии непосредственного соприкосновения с противником отрываются не одиночные окопы, а окопы на отделение или же сразу отрываются траншеи.

Лучше всего, если участки траншей в этих условиях будут отрыты с помощью машин. Если же окоп на отделение отрывается вручную, то совершенно ясно, что руководителем этих работ является командир отделения (а кто будет руководителем в группе — неизвестно).

Так как для устройства окопа на стрелковое отделение при расположении солдат

в нем на расстоянии 7—8 м друг от друга требуется не менее суток, что явно недопустимо в современных условиях, то надо признать правильным предложение тов. Кузьмина о том, что длину окопа по фронту следует определять из расчета 1,5 м на каждого стрелка, а это обеспечит им возможность укрываться лежа на дне окопа.

Отрывку окопа нужно вести сразу по всей его длине. С самого начала окоп должен иметь прямолинейное или криволинейное начертание в плане, как участок будущей траншеи.

Приведенные тов. Кузьминым нормы времени на отрывку окопа явно занижены. Так, например, на отрывку окопа саперной лопатой на глубину 1,1 м автор дает около часа. Учитывая принятые у нас нормы по отрывке грунта вручную, это было бы справедливо для средних грунтов, если бы на каждого солдата приходилось по 1 пог. м длины окопа. Но так как на каждого солдата приходится 1,5 пог. м окопа, то и время, потребное для отрывки его, будет равно 1,5 часа.

Оборудование позиций в условиях непосредственного соприкосновения с противником гораздо сложнее и более трудоемко. Здесь, как известно, инженерное оборудование позиций начинается с самоокапывания.

Инженер-полковник П. Кузьмин предлагает новые формы одиночных стрелковых окопов. Все одиночные стрелковые и пулеметные окопы надо рассматривать как промежуточные стадии в непрерывном процессе инженерного оборудования позиции. Поэтому, на наш взгляд, нет необходимости усложнять одиночные окопы для стрельбы лежа и с колена, ибо эти формы окопов фактически на поле боя будут сохраняться в течение очень короткого промежутка времени. Солдат будет стремиться при огневом воздействии противника как можно скорее углубить свой окоп, т. е. довести его до полного профиля и тем самым улучшить условия ведения огня из своего оружия и защиту от огня противника. Времени на устройство окопов в условиях боя, как правило, всегда очень мало и поэтому его надо использовать как можно более рационально.

Сравним окопы старые с окопами, предложенными тов. Кузьминым. На отрывку одиночного стрелкового окопа для стрельбы лежа, предложенного тов. Кузьминым, и одиночного стрелкового окопа для стрельбы с колена старой формы требуется одинаковое количество времени — 30 минут. На наш взгляд, защитные свойства окопа старой формы для стрельбы с колена лучше, чем окопа новой формы для стрельбы лежа.

Такой же вывод напрашивается и после ознакомления с теоретическими доказательствами инженер-подполковника Е. Катуркина в его статье «О защитных свойствах простейших укрытий при действии атомного взрыва» («Военно-инженерный журнал» № 2, 1957 г.).

Если сравнить одиночный стрелковый окоп старой формы для стрельбы стоя и одиночный стрелковый окоп для стрельбы с колена, предложенный тов. Кузьминым, для устройства которых требуется по одному часу, то и здесь, нам кажется, предпочтение надо отдать первому окопу. Стрелок, находясь в этом окопе (глубиной 110 см) и присев по сигналу атомной тревоги, будет лучше защищен от ударной волны, светового излучения и проникающей радиации атомного взрыва, чем в окопе для стрельбы с колена (глубиной 60 см).

Что касается дальнейшего развития одиночного стрелкового окопа для стрельбы стоя, то представляется рациональным превращение его в окоп целевидной формы глубиной 110 см. При благоприятной обстановке одиночные стрелковые и пулеметные окопы должны соединяться в окоп на отделение.

В заключение хотелось бы присоединиться к правильному предложению инженер-полковника П. Кузьмина о необходимости разработки механизированного или электрифицированного инструмента для целей инженерного оборудования позиций силами войск.

Полковник И. Слипенченко.

\* \* \*

Окопы, предложенные инженер-полковником П. Кузьминым, обеспечивают удобство ведения огня и защиту личного состава подразделений уже в первые часы обо-

роны. Незначительное увеличение объема работ вряд ли скажется на общих сроках оборудования позиции стрелкового отделения. Предлагаемая глубина групповых окопов—1,1 м обеспечивает хорошую защиту от современных средств поражения. Устойчивость крутостей окопов повышается по сравнению с окопами полного профиля.

Нам кажется целесообразным принять за основу инженерного оборудования позиций групповой стрелковый окоп, так как позицию на стрелковое отделение (рис. 1) можно условно разделить на основную позицию, запасную — для маневра

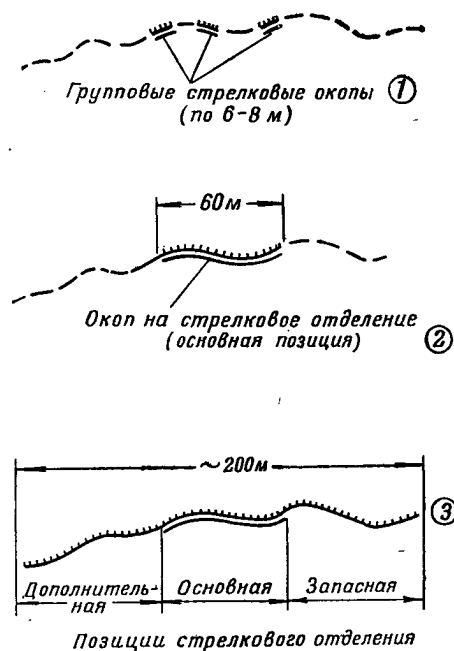


Рис. 1. Порядок оборудования позиции стрелкового отделения.

личного состава отделения в целях помощи соседу и дополнительную позицию, откуда возможно ведение огня для решения задач в дополнительном секторе. Первоначальное оборудование на основной позиции групповых стрелковых окопов делает возможным более полное использование огневых средств отделения (ведение группового огня). Тем более, что в этом случае не происходит распыления сил на оборудование всей основной позиции отделения (окопа на стрелковое отделение), которое завершается во вторую очередь работ. Полное же оборудование позиции по фронту будет относиться к последующим работам, когда основная позиция будет оборудована стрелковыми ячейками, площадками и укрытиями. В процессе совершенствования основную позицию можно довести по глубине до 1,5 м, оставляя траншею на запасной и дополнительной позициях глубиной 1,1 м, что обеспечит ведение огня со дна траншеи без дополнительного ее оборудования.

Однако предлагаемый автором порядок отрывки группового окопа сразу по всей его длине вряд ли целесообразен, так как боевое использование оружия в этом

случае ограничено (только косоприцельный огонь). Только после отрывки окопа глубиной 0,6 м возможно ведение фронтального огня. Нам кажется, что последовательность оборудования окопа должна быть следующей: при самоокапывании отрывается обычная ячейка для стрельбы лежа, позволяющая вести как фронтальный, так и косоприцельный огонь, ячейка развивается в одиночный стрелковый окоп для стрельбы стоя (предлагаемый автором), обращенный в сторону противника своей широкой бровкой; групповой окоп образуется соединением одиночных окопов между собой и имеет протяженность 6—8 м на 3—4 человека. Только в этом случае боевые возможности оружия будут использованы полностью в течение всего периода оборудования позиции. Это тем более необходимо потому, что подобный способ развития позиции на стрелковое отделение будет применяться при непосредственном соприкосновении с противником, под огнем противника, когда оружие должно использоваться как можно полнее.

Если вопросы оборудования позиций для стрелковых подразделений изложены в статье подробно, то, к сожалению, об оборудовании позиций для артиллерийских, минометных и танковых подразделений сказано очень мало. Однако в современных условиях, когда вслед за атомным ударом противник, очевидно, будет начинать атаку переднего края танками, оборудованию позиций для наиболее эффективных противотанковых средств пехоты, которыми являются безоткатные артиллерийские орудия, необходимо уделять больше внимания.

Хотя опыта инженерного оборудования огневых позиций безоткатных орудий

пока еще недостаточно, но тем не менее ясно, что окоп для безоткатной установки должен состоять из оружейной площадки, обеспечивающей удобство ведения огня, укрытий для расчета и орудия, ниш для боеприпасов. Окоп в целом должен обеспечить быстрое приведение орудия в полную боевую готовность.

Известный окоп для безоткатного артиллерийского орудия, предназначенный для ведения огня в узком секторе обстрела, на наш взгляд, может быть лишь одним из вариантов оборудования огневых позиций безоткатной артиллерии. Окоп сравнительно быстро возводится, но, обеспечивая защиту личного состава и укрытие боеприпасов, его конструкция не удовлетворяет современным требованиям обеспечения защиты материальной части и боевого использования орудия. Для орудия должны быть обеспечены круговой обстрел и возможность поддерживать огневую связь с соседними орудиями. Существующий окоп не может полностью удовлетворять этому требованию.

Большая протяженность окопа по фронту ухудшает условия маскировки и облегчает его обнаружение противником, что недопустимо, так как окоп предназначен для противотанковых орудий, ведущих огонь прямой наводкой. Оружейная площадка с общей высотой закрытия 60 см не защищает орудия: оно будет разрушено ударной волной на тех же расстояниях от центра взрыва, что и при расположении на поверхности земли. На расстояниях, где орудие не будет повреждено, для приведения его в боевую готовность (очистку от пыли и кусков земли) потребуется не менее 20—30 минут.

При воздействии ударной волны характер разрушения окопа будет зависеть как от расстояния до центра взрыва, так и от грунтовых условий. Оружейная площадка имеет незначительную глубину, поэтому, даже при сильном разрушении ее крутостей, она не будет завалена грунтом и возможность ведения огня из орудия не будет потеряна. Но разрушение ходов сообщения, ведущих к блиндажу и нишам, затруднит выход личного состава расчета и подачу снарядов к орудию. Слабыми местами окажутся промежутки между нишами и участок хода сообщения, примыкающий к блиндажу.

Произведя некоторое переоборудование данного окопа, можно улучшить его качества. Создать возможность ведения кругового огня возможно за счет увеличения ширины бермы до 1,0—1,5 м и устройства более пологой внутренней крутости бруствера. Расположив ходы сообщения, ведущие к блиндажу и нишам для снарядов, под большим углом к осевой линии площадки, можно изменить конфигурацию окопа и улучшить условия маскировки. Защитные свойства окопа могут быть повышены путем устройства в его передней части котлованного укрытия. При наличии подручных материалов хода сообщения в промежутках между нишами и в месте примыкания к блиндажу целесообразно одеть, что приблизит устойчивость ходов сообщения к устойчивости блиндажа. В этом случае, даже при полном разрушении остальных участков

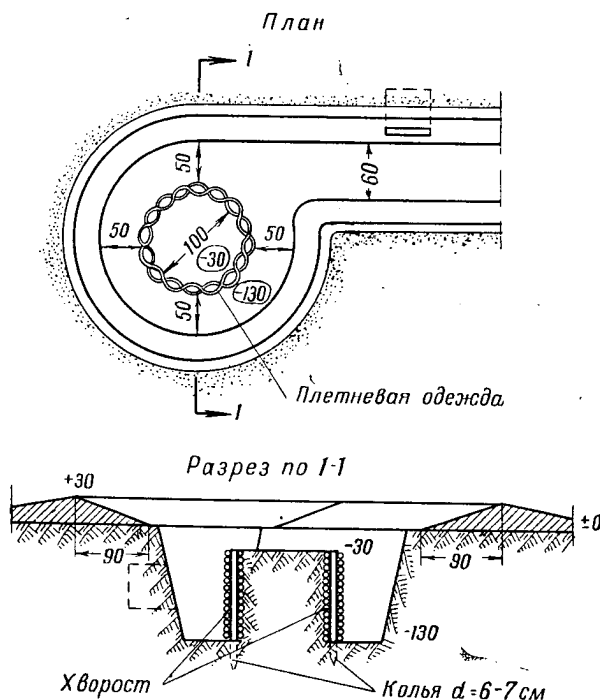


Рис. 2. Окоп для безоткатной артиллерийской установки (тип I).



ходов сообщения, выход расчета к орудью и поднос снарядов будут значительно облегчены.

Однако возведение такого окопа требует значительных затрат сил и времени. Поэтому в первый период боя целесообразнее возводить простейшие окопы, обеспечивающие боевое использование безоткатных артиллерийских орудий, при малой затрате сил и средств. Такими окопами могут быть предлагаемые нами окопы двух типов.

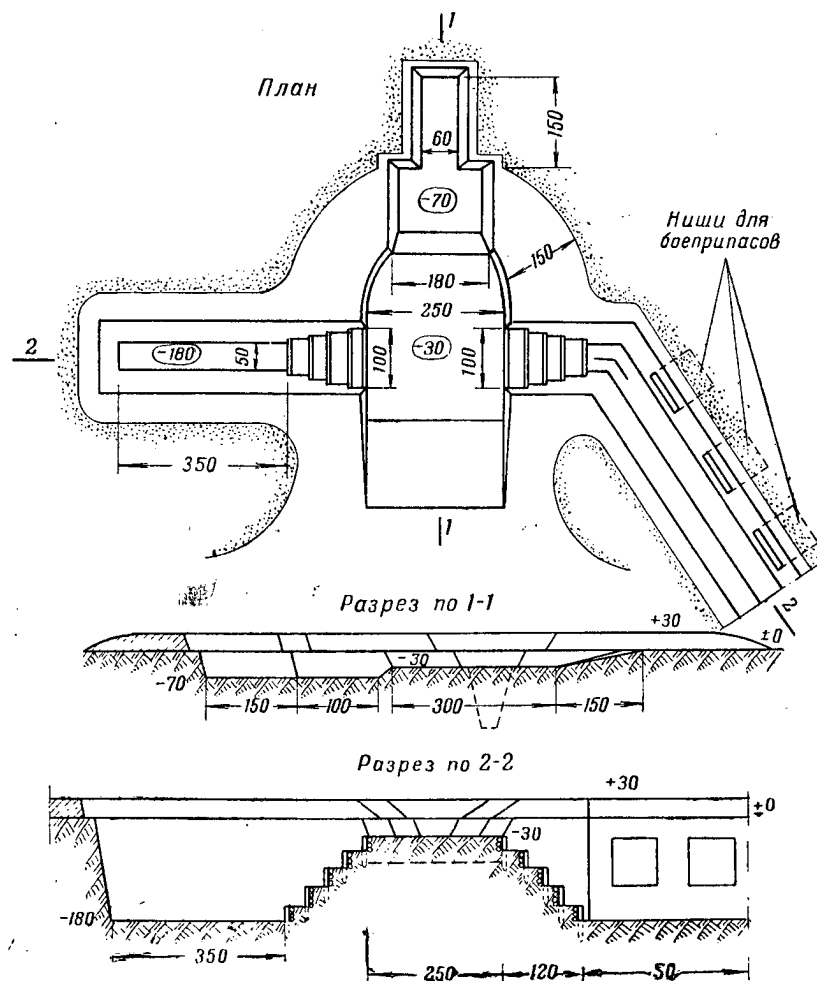


Рис. 3. Окоп для безоткатной артиллерийской установки (тип II).

Окоп первого типа (рис. 2) может устраиваться в системе траншей и обеспечивать круговой обстрел. В целях безопасности передвижения пехоты по траншее при стрельбе из орудия, окоп должен быть отнесен от траншеи на 12—15 м. По устойчивости и защитным свойствам такой окоп равноценен траншее. При взрыве атомной бомбы личный состав расчета может укрыться на дне окопа и хода сообщения. Для большей безопасности вблизи окопа в ходе сообщения необходимо устраивать ниши для людей, закрываемые щитами. Орудие может быть укрыто в прилегающем к окопу участке хода сообщения, для чего последний должен быть несколько расширен. Устойчивость площадки под орудие обеспечивается одеждой ее крутостей хворостяным плетнем или забитыми вертикально кольями, соединенными по верху проволокой.

Окоп второго типа (рис. 3) состоит из площадки для ведения огня и укрытий для личного состава, орудия и боеприпасов. Площадка с отнесенным бруствером обеспечивает ведение огня в широком секторе. Укрытием для людей первоначально является открытая щель (ровик), которая в дальнейшем может быть оборудована как перекрытая щель с вертикальным входом. Для боеприпасов устраиваются ниши. Орудие по сигналу атомной тревоги укрывается в котлованном укрытии, отрытом в передней части окопа. После взрыва орудие может быть быстро подготовлено к бою.

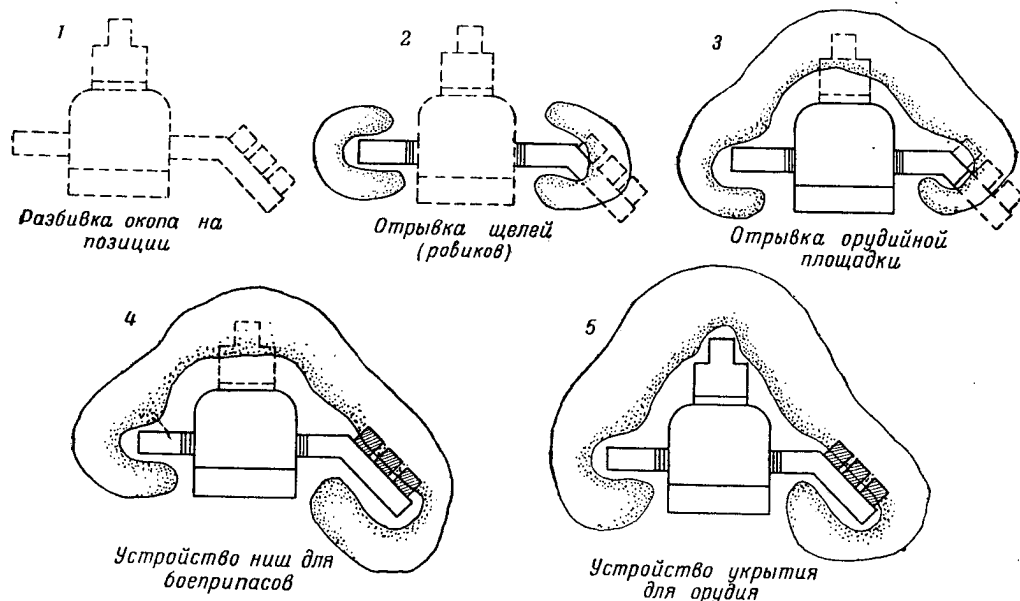


Рис. 4. Очередность работ при оборудовании окопа для безоткатной артиллерийской установки.

Наименование сооружения	Объем вынутого грунта (м³)	Потребно лесоматериалов (м³)	Трудоемкость работ (чел.-час.)
Окоп первого типа	6,0	1,2 (из них хвоста 0,6)	18,0
Окоп второго типа	20,0	1,5	55,0

Котлованное укрытие полностью скрывает орудие и защищает его от непосредственного воздействия скоростного напора. Орудие в этом случае защищено в той же степени, что и расчет в щели. Укрытие для орудия имеет высоту закрытия 100 см, что вполне достаточно. Если отрывать котлован большей глубины, то резко возрастает трудоемкость и при незначительном увеличении защиты снижается устойчивость укрытия, т. е. возможен завал орудия грунтом обвалившихся крутостей. Очередность оборудования такого окопа показана на рис. 4.

Потребность в лесоматериалах (без блиндажей), объемы вынутого грунта и трудоемкости работ для предлагаемых нами окопов приведены в таблице.

Надежное укрытие личного состава расчета, боеприпасов и орудия в таких окопах создает возможность сохранения противотанковых средств пехоты в условиях применения атомного оружия и обеспечивает их действие против танков противника.

Майор Ю. Дорофеев.

Капитан А. ТОКАР,  
старший лейтенант В. САЛИЙ

## НАШ ОПЫТ СКОРОСТНОГО ПОДРЫВАНИЯ МОСТА

В современном бою может появиться необходимость быстро, в короткие сроки, с наименьшей затратой сил и средств, и вероятнее всего ночью, подготавливать к подрыванию мосты из различных материалов и различной конструкции. Существующий способ заблаговременной подготовки деревянных мостов к подрыванию не отвечает этим требованиям, так как требует выполнения множества операций. Так, необходимо:

- прикрепить каждый заряд отдельно к перебиваемому элементу;
- проложить сеть из ДШ и электро-взрывную сеть под мостом и вне его;
- подвешивать к элементам моста капсулы-детонаторы и электродетонаторы;
- подвешивать сеть из ДШ и электро-взрывную сеть.

Для производства работ по подготовке моста к подрыву выделяются расчеты:

- для вязки и крепления зарядов;
- для прокладки взрывных сетей;
- для устройства подрывной станции;
- для производства вспомогательных работ.

К основным недостаткам обычной организации подрывания мостов надо отнести подачу под мост большого количества разрозненных зарядов; необходимость крепления каждого заряда к эле-

трудно проверить правильность выполнения схемы взрывной сети, особенно ДШ.

При этом почти все расчеты, выполняющие работу по подготовке моста к подрыванию, находятся одновременно в одном пролете моста, что создает даже при хорошей организации работ суматоху и требует большой площади подмостей или наличия для каждого расчета плавающих средств.

Таким образом, существующий способ не обеспечивает скоростной подготовки моста к подрыванию, особенно при выполнении работы в ночное время.

В предлагаемом способе заблаговременной подготовки моста к подрыванию с помощью панелей делается попытка исключить все недостатки, изложенные выше, и обеспечить скоростную подготовку моста к подрыванию, особенно при выполнении работ ночью. Для этого спроектированы и изготовлены панели для подрывания прогонов моста в середине пролета, подрывания свай. Насадки перебиваются в средней части одним сосредоточенным зарядом. Длина панели принята три метра, что обеспечит подрывание однопутных мостов и при спаривании панелей — двухпутных мостов.

Панель для подрывания прогонов (рис. 1) изготовлена из доски 4×10 см

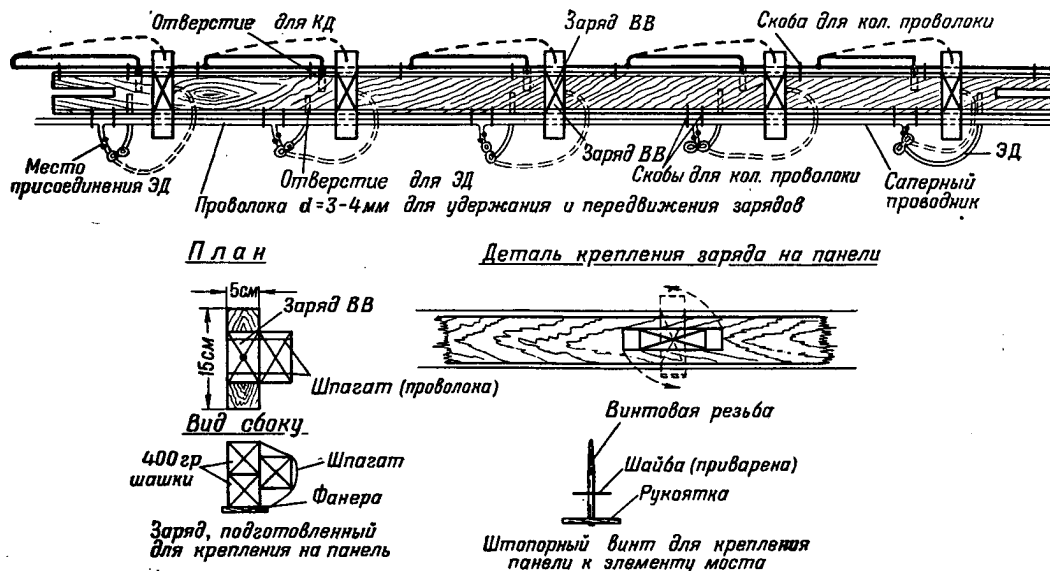


Рис. 1. Панель для подрывания прогонов.

ментам моста; большую затрату сил и времени для их крепления.

Кроме того, не всегда возможно обеспечить сеть от провисания и придать ей легко проверяемое состояние. В результате офицеру, руководящему работами,

длиной 3 м с вырезами по краям для крепления к прогонам моста при помощи штопорного винта. Панель имеет гнезда для вставления электродетонаторов и капсул-детонаторов перед взрывом, скобы, набитые с двух сторон пане-

лей для крепления отрезка ДШ длиной 6 м, с одной стороны, и с другой — для крепления саперного проводника. Саперный проводник закреплен к панели постоянно, а отрезок ДШ вставляется во время снаряжения панели. К этому от-

жение панелей, подает панели к месту крепления.

Второй расчет (1 сержант и 5—10 солдат) производит крепление панелей к элементам моста и соединяет между собой концевики ДШ и саперного провод-

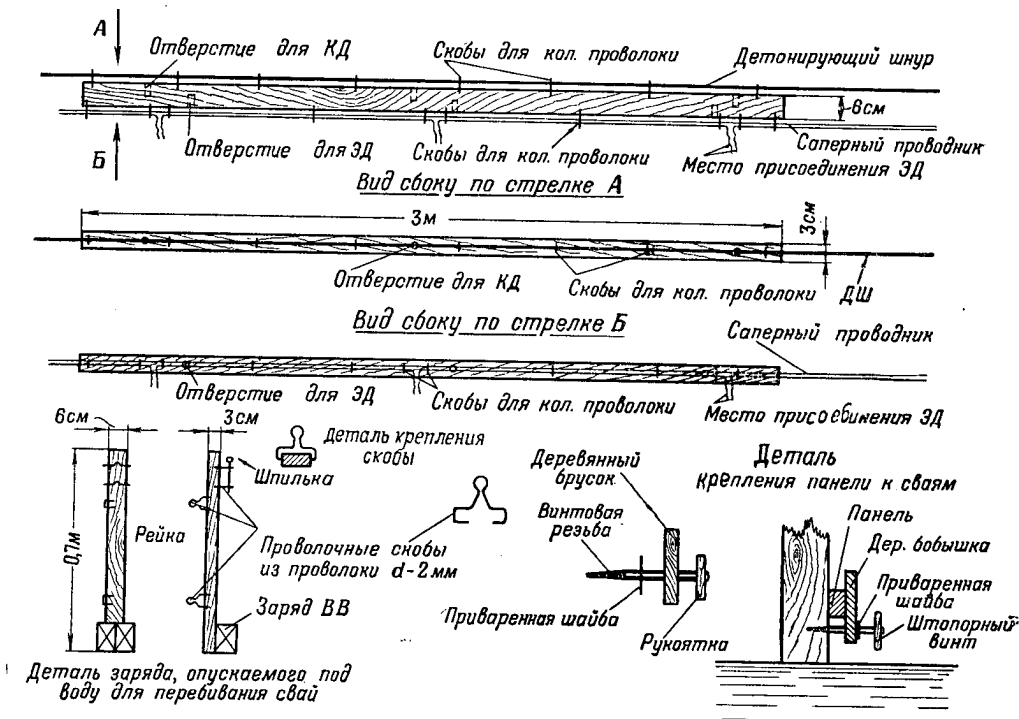


Рис. 2. Панель для подрывания свай.

резку ДШ подсоединяются под прямым углом отрезки длиной 25 см, имеющие на конце капсули-детонаторы для вставки в заряды.

На панели натянута с двух сторон проволока  $\phi = 3-4$  мм, которая служит для удержания зарядов и передвижки их вдоль панели. Это дает возможность изменять положения зарядов в зависимости от расположения прогонов в поперечном сечении моста.

Панель для подрывания свай (рис. 2) изготовлена из бруса  $3 \times 6$  см длиной 3 м.

Устройство ее такое же, как и панелей для перебивания прогонов, только отсутствуют направляющие проволоки. Заряд крепится на бруске  $3 \times 6$  см длиной 70 см, который устанавливается на панели способом, показанным на чертеже, и позволяющим передвигать заряд вдоль панели, обеспечивая его установку у свай или между сваями.

Для производства работ по подготовке моста к подрыву выделяются три расчета.

Первый расчет (1 сержант и 4 солдата) производит подготовку зарядов и снаря-

ника, идущих от панелей, в общую схему. Работы ведутся на плаву с одной лодки ДЛ-10, оборудованной подъемными подмостями. Успех работ по снаряжению панелей и подача их с моста к месту крепления позволяет выделять и два расчета, которые будут выполнять работу по креплению панелей в смежных пролетах, что значительно увеличит скорость работ.

Третий расчет (1 сержант и 5 солдат) производит прокладку электровзрывной магистрали и оборудует подрывную станцию.

Первый расчет подготавливает заряды, вставляет их в панель в количестве, указанном командиром взвода, снаряжает панели отрезками ДШ, подвязывает к ним отрезки ДШ, подсоединяет электродетонаторы. Капсули-детонаторы и электродетонаторы вставляют в гнезда панели.

Готовую панель подают с моста в пролет для крепления к элементам моста.

Второй расчет под руководством сержанта снаряжает лодку и выходит в пролет моста; принимает панели, крепит их к элементам моста, соединяет концевики

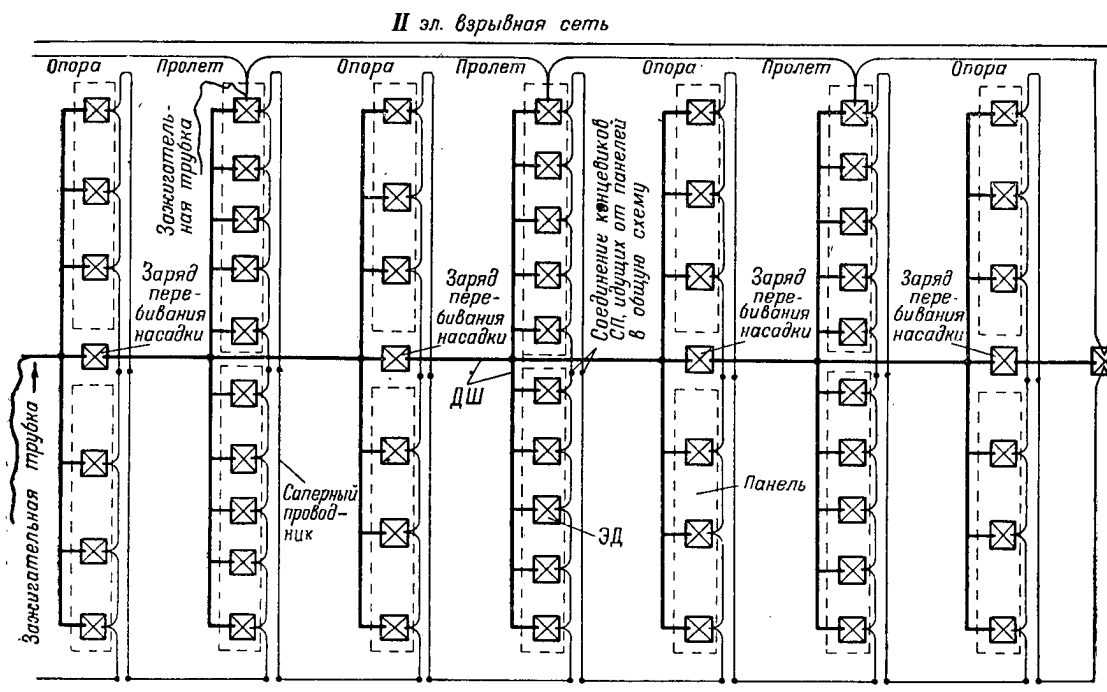


Рис. 3. Схема одного из возможных вариантов расположения зарядов, панелей и взрывных сетей.

ДШ и саперного проводника в общую взрывную сеть.

Третий расчет прокладывает магистраль, подсоединяет концевики саперного проводника, идущие от панелей к магистрали в последовательное соединение; маскирует магистральные линии; оборудует подрывную станцию.

Из всего изложенного видно, что все работы по снаряжению панелей выполняются вне моста. Взрывная схема в виде отдельных панелей подается под мост к месту крепления их, что обеспечивает тщательность работ и контроль правильности выполнения всех соединений электровзрывной сети.

Работы по подготовке моста к взрыву, выполняемые под мостом, сведены к минимуму: крепление панелей и соединение концевиков ДШ и саперного проводника, идущих от панелей, в общую взрыв-

ную сеть. Получается четкая и ясная схема, поддающаяся визуальной проверке и с помощью приборов, что обеспечивает безотказность взрыва.

Способ подготовки моста к подрыванию с помощью заранее подготовленной панели дает возможность вести работы в ночное время.

Опыт показал, что для крепления одной панели с 5—10 зарядами, электродетонаторами и капсюлями-детонаторами двумя саперами затрачивается 2—3 минуты.

Готовность к подрыванию одного пролета двухпролетного моста и двух промежуточных опор обеспечивается 4—5 саперами, при использовании панелей днем за 4—6 минут и ночью за 6—8 минут.

Эта же работа без использования заранее заготовленных панелей потребует затраты 4—5 саперами 15—20 минут.

# ТЕХНИКА и ее эксплуатация

## ★ НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИКИ К ВЕСЕННЕ-ЛЕТНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация машин инженерного вооружения в весенне-летний период имеет ряд существенных особенностей по сравнению с зимним периодом. Для того чтобы хорошо подготовиться к эксплуатации машин весной и летом, нужно своевременно выполнить все необходимые работы по переводу техники на новый режим эксплуатации. Характер и объемы этих работ указаны в соответствующих руководствах. Поэтому в статье мы остановимся лишь на некоторых вопросах практического характера.

Непременной операцией при подготовке машин к весенне-летней эксплуатации является смена жидкости в системе охлаждения двигателей. Выполняя эту работу, надо иметь в виду следующее.

После слива низкозамерзающей жидкости (антифриза) систему охлаждения тщательно промывают. У двигателей с чугунными блоками и головкой цилиндров

(ЗИЛ-120, КД-35, КДМ-46, ДТ-54, ЯАЗ-204 и др.) промывка осуществляется таким способом, который, кроме промывки, имеет также целью удаление накипи. Промывку и удаление накипи из системы охлаждения этих двигателей производят раствором из 50 г каустической соды и 10 г керосина на 1 л воды.

Для двигателей типа В-2 (В-54Т, В-401) применяется промывочный раствор следующего состава: 1 кг бельевой соды и 0,5 л керосина на 10 л воды; здесь применение едкого натра (каустической соды) недопустимо, так как он может вызвать разрушение металла головки цилиндров и рубашки охлаждения двигателя.

Систему охлаждения двигателей (ГАЗ-51, ГАЗ-М20) с алюминиевыми головками цилиндров промывают только чистой водой, так как указанные выше растворы оказывают вредное действие на алюми-

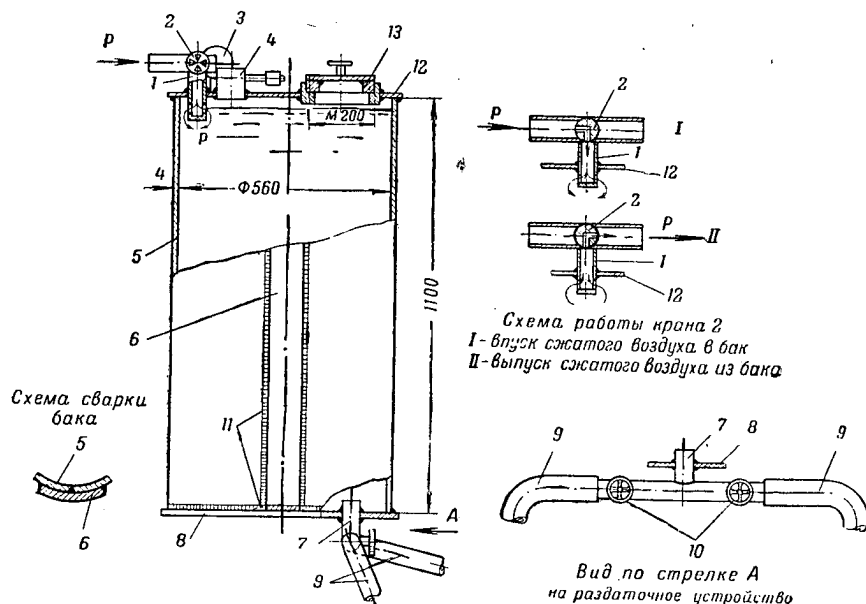
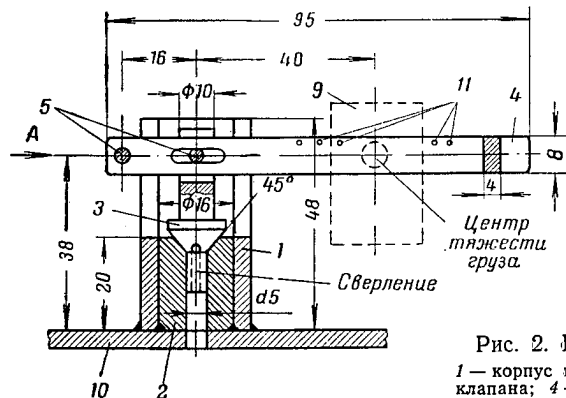


Рис. 1. Конструкция приспособления для раздачи смазочных материалов под давлением:

1 — патрубок для подвода сжатого воздуха; 2 — кран; 3 — манометр; 4 — предохранительный клапан; 5 — стенка бака; 6 — накладка; 7 — патрубок для раздачи масла; 8 — днище бака; 9 — резиновые шланги; 10 — краны; 11 — сварные швы; 12 — крышка бака; 13 — люк для заливки масла. Диаметры стальных патрубков и резиновых шлангов подбираются соответствующие друг другу в зависимости от наличия их в части.

ниевую головку блока цилиндров таких двигателей.

Для того чтобы меньше откладывалось накипи в системе охлаждения, в летних условиях эксплуатации желательно как можно реже менять воду. Доливать воду в случае ее утечки или выкипания нужно небольшими порциями, чтобы от резкой смены температуры при большом доливе воды не появились трещины на головке блока.



9 — груз весом 470 г со стопорным винтом; 10 — крышка бака; 11 — отверстия для пломбировки груза.

Вид по стрелке А

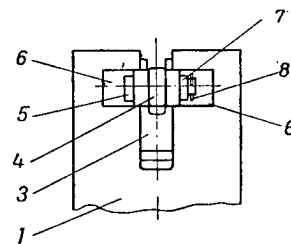


Рис. 2. Предохранительный клапан:

1 — корпус клапана; 2 — муфта; 3 — стержень клапана; 4 — рычаг; 5 — палец; 6 — кронштейны крепления рычага; 7 — шайба; 8 — шплинт; 9 — груз; 10 — крышка бака; 11 — отверстия для пломбировки груза.

Одновременно с промывкой системы охлаждения производят замену масла в двигателе и смену топлива на машинах с дизельными двигателями (если в этом есть необходимость).

Кроме смены смазки в двигателе, жидкую смазку необходимо сменить и в других агрегатах инженерных машин. Замена смазки в агрегатах (коробка перемены передач, картер заднего моста и т. д.) обычно занимает много времени, так как заливаемая в агрегаты смазка слишком вязкая и имеет малую текучесть.

Для ускорения заправки агрегатов можно воспользоваться несложным приспособлением для подачи смазки с помощью сжатого воздуха (рис. 1), которое в состоянии изготовить каждая инженерная часть.

Приспособление состоит из цилиндрической емкости (бака), сваренной из 4—5-миллиметровой листовой стали. На крышке бака укрепляются патрубок для подвода сжатого воздуха, предохранительный клапан, манометр и люк для заливки масла. На днище крепится трубопровод для раздачи масла со спускными краниками, на которые надеваются шланги. Бак можно перевозить на простейшей тележке или салазках. Порядок пользования таким приспособлением следующий.

Через люк бак заполняют смазкой, после чего люк плотно закрывают. Подвезя бак к машине, шланг от спускного краника подводят к заливочному отверстию агрегата и подают в бак сжатый

воздух от передвижного компрессора.

Для того чтобы давление в баке не могло подняться выше 5 кг/см<sup>2</sup>, на крышке его устанавливают предохранительный клапан (рис. 2). При изготовлении клапана необходимо точно оттарировать его, а после тарировки, зафиксировав грузик на рычаге, запломбировать клапан, для того чтобы обслуживающий персонал не мог произвольно менять величину допустимого да-

вления, на которое отрегулирован клапан.

Изготавливая емкость, нужно особенно

тщательно производить все сварочные работы, а перед использованием постараться проверить ее у инспектора котлонадзора. При работе нужно строго соблюдать правила предосторожности и все время следить за показаниями манометра, чтобы в случае необходимости выпустить излишки воздуха вручную, подняв рычажок предохранительного клапана.

Перевод аккумуляторов на весенне-лет-

нюю эксплуатацию заключается в замене

электролита. Летом электролит должен

иметь несколько меньшую плотность, чем

зимой. Для различных климатических

районов плотность электролита различна

и определять ее можно, пользуясь табли-

цей на стр. 37.

При работе землеройных, дорожных и

других машин с трособлочным управле-

нием в летний период эксплуатации про-

исходит быстрый абразивный износ тро-

сов. Поэтому каждый трос должен быть

смазан, но так, чтобы пенковая серд-

цевина была пропитана смазкой, а наруж-

ная поверхность троса была сухой. В этом

случае при изгибах троса на блоках из

сердцевини выдавливается смазка и, про-

никая между прядями, смазывает их.

Нельзя накладывать густую смазку на

трос сплошным слоем. К такой смазке

прилипают частицы грунта и образуется

хороший наждак, который истирает во-

локна троса. Смазку тросов лучше всего

производить специальной канатной смаз-

кой, но при ее отсутствии можно смазывать разогретой смесью солидола с автотол. В смесь, разогретую в противне, опускают ослабленный трос (не снимая его с машины) отдельными участками; при этом смазываемый участок немного перегибают, чтобы смазка лучше проникла внутрь между прядями троса и в пеньковую сердцевину. После остывания излишнюю смазку удаляют с троса.

При переводе на весенне-летнюю эксплуатацию лесопильных машин необходимо сменить углы заточки зубьев пил.

Уменьшение угла заострения достигается за счет увеличения переднего угла. Зуб с меньшим углом заострения для внедрения в волокна перерезаемой древесины требует меньше усилия, чем зуб с большим углом заострения.

Уменьшение же усилия на внедрение зубьев в древесину позволяет или уменьшить мощность привода, сохраняя прежнюю производительность, или увеличить производительность машины при той же мощности, которая затрачивалась для распиловки мерзлой древесины.

Состояние аккумулятора	Летом			Зимой		
	южные районы	центральные районы	северные районы	южные районы	центральные районы	северные районы
Полностью заряжен . . . . .	1,24	1,27	1,27	1,27	1,285	1,31
Разряжен на 25%	1,20	1,23	1,23	1,23	1,245	1,27
Разряжен на 50%	1,16	1,19	1,19	1,19	1,205	1,23

Для распиловки летом величина углов заточки характеризуется следующими величинами (рис. 3):

— рамные пилы с «волчьим зубом» (зуб с ломанолинейной задней гранью):  $\gamma = 14 - 15^\circ$ ;  $\beta = 33 - 35^\circ$ ;  $\alpha = 30 - 40^\circ$

бодно, без заще姆лений. Увеличивать развод летом нужно по следующей причине: зубья пилы в момент резания несколько отжимают волокна древесины на обе стороны пропила; после прохода зубьев вперед по бревну волокна раз-

Кроме изменения углов заточки, необходимо изменить и величину развода зубьев. Для распиловки летом сырого леса развод устанавливают в пределах  $0,7 - 0,75$  мм (на сторону), тогда как зимой для такого же леса необходим развод всего лишь на  $0,5$  мм. Известно, что развод зубьев необходим для того, чтобы пила могла двигаться в пропиле сво-

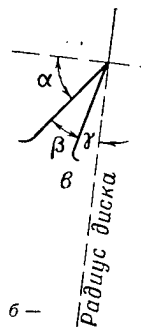
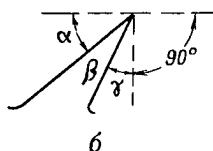
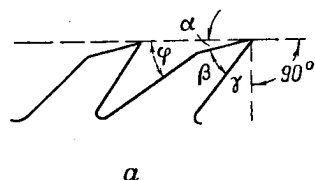


Рис. 3. Обозначение углов заточки зубьев:

а — зуб с ломанолинейной задней гранью (угол  $\phi = 52^\circ$  зимой и летом); б — зуб с прямой задней гранью; в — зуб дисковой пилы.

— рамные пилы с нормальным зубом (зуб с прямой задней гранью):

$\gamma = 10 - 15^\circ$ ;  $\beta = 33 - 40^\circ$ ;  $\alpha = 25 - 47^\circ$

— дисковые пилы с нормальным зубом:

$\gamma = 30^\circ$ ;  $\beta = 35^\circ$ ;  $\alpha = 25^\circ$ .

Для распиловки мягкой (летней) древесины можно уменьшать угол заострения  $\beta$  и увеличивать наклон зубьев (передний угол  $\gamma$ ), так как сопротивление резанию у этой древесины значительно меньше, чем у мерзлой (зимней).

жимаются и величина пропила уменьшается; при распиловке леса летом это свойство древесины выражено более заметно, чем зимой, особенно для мягких пород (в том числе и для сосны).

Если при эксплуатации лесопильных машин летом не менять углы заточки и величину развода зубьев, то будет снижаться производительность машин, а пилы будут выходить из строя раньше срока.

Инженер-полковник Г. Елагин,  
инженер-майор А. Минкин.



FOR OFFICIAL USE ONLY

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## О ПРИМЕНЕНИИ КЛЕЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНОМ ДЕЛЕ

Древесина как строительный материал широко используется не только в народном хозяйстве, но и при выполнении задач инженерного обеспечения боевых действий войск.

Деревянные конструкции широко применяются в полевой фортификации, в мостовом и дорожном строительстве, а также в необоронительном строительстве.

Затраты лесоматериала на военное строительство весьма значительны. Поэтому перед военными инженерами стоит задача найти наиболее эффективные способы использования дерева с учетом лучших его свойств и с максимальным снижением влияния его недостатков.

Хотя конструктивные формы деревянных сооружений, возводимых войсками в Великую Отечественную войну, были простейшими, они требовали значительного расхода крупномерного лесоматериала, а для их перевозки нужно было большое количество автотранспорта. Кроме того, такие конструкции предназначались, как правило, для однократного использования. На обработку древесины и возведение сооружений отвлекались значительные силы и средства.

В современных условиях найдут применение сборно-разборные конструкции облегченного типа, изготавливаемые заблаговременно в промышленности, а также инженерными и дорожными войсками. Среди этих конструкций могут занять место и качественно новые деревянные конструкции, изготовление которых можно будет передать различным деревообделочным и деревообрабатывающим предприятиям.

Выпуск нашей химической промышленностью прочных водостойких клеев для склейки древесины и других материалов, расширение производства волокнистых плит создает возможности получения деревянных конструкций, обладающих новыми свойствами, резко отличающимися от конструкций старого типа.

Сочетание сухого пиломатериала, получаемого из тонкомерного леса, с водостойкой фанерой или волокнистыми плитами в клееных конструкциях, дает резкое повышение прочности древесины и позволяет получить блочную пространственную тонкостенную конструкцию, что в

конечном итоге дает резкое снижение веса сооружения. В качестве примера можно привести результаты теоретических исследований клефанерных конструкций 60-тонного низководного моста, вес которых оказался в 1,5 раза меньше, чем по наставлению. Это позволит примерно в таком же соотношении сократить и необходимый для его перевозки автотранспорт.

Выпускаемые нашей промышленностью клеи позволяют обеспечить приклейку металлических деталей к древесине или фанере, при этом прочность клеевого шва оказывается выше прочности древесины на скалывание.

Сочетание клееных конструкций, и особенно клефанерных с клеестальными соединениями (металлические стыковые элементы приклеиваются к древесине или фанере), обеспечивает возможность получения разборных инженерных конструкций с тактико-техническими данными, близкими к конструкциям, изготавливаемым из металла.

Путем склейки из маломерного материала можно получить монолитную конструкцию любых размеров и формы. У нас в гидротехническом строительстве успешно применяются клееные сваи из коротких досок с малыми поперечными размерами. Такие сваи имеют различную форму и достигают 20 м по длине с размерами поперечного сечения до 40 × 40 см (рис. 1).

Клееные сваи и шпунт уже несколько лет успешно эксплуатируются в тяжелых

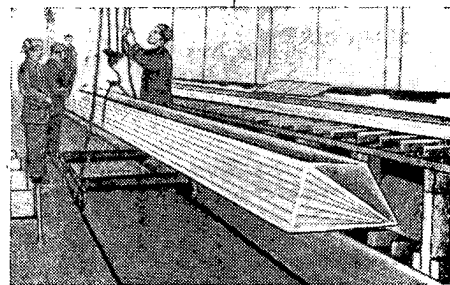


Рис. 1. Клееная свая из досок.

условиях в Мурманске, Махач-Кале и других местах.

В клееных конструкциях по поперечному сечению элементов можно размещать древесину различного качества в соответствии с напряженным состоянием. Расположение древесины высокого качества в ответственных участках конструкции и более низкого качества в малонапряженных второстепенных участках не снижает прочности конструкций (рис. 2).

Это позволяет резко сократить отходы и значительно увеличить коэффициент использования древесины, получаемой после распиловки.

Склеивание больших элементов из мелких, легко просушиваемых деталей, повышает их устойчивость против рас-

FOR OFFICIAL USE ONLY

трескивания (рис. 3) при эксплуатации и тем самым повышает долговечность и надежность деревянных конструкций.

Примером в этом отношении могут служить клееные шпалы, уложенные в 1947 г. на опытном участке Северной же-

лелектами до 30 м, а в комбинированных системах, в том числе и висячих, с еще большими пролетами.

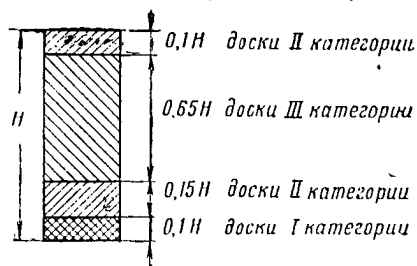


Рис. 2. Расположение досок в клееном бруске.

лезной дороги. Эксплуатация этих шпал показала, что растрескивание их произошло в значительно меньшей степени, чем обычных шпал из целой древесины.

Наибольшую долговечность и сохранение элементами сооружения первоначальной формы можно получить в конструкциях, сочетающих бакелизированный фанеру с сухой древесиной.

Весьма показательными в этом отношении являлись клееные понтоны парка ДЛП, которые начали выпускать в конце Великой Отечественной войны.

Многообразие конструктивных форм клееных конструкций и их существенные преимущества перед обычными деревянными конструкциями ставят задачу широкого внедрения клееных конструкций в разнообразные области военного строительства.

Экспериментальные исследования позволили выявить некоторые формы клефанерных конструкций для мостовых сооружений.

Наиболее целесообразным является применение ребристых блоков с дощатыми или фанерными стенками, соединенными с помощью клея (КБ-3, ВИАМ Б-3 и др.) с поясами из бакелизированной фанеры (рис. 4 и 5). Такая конструкция проста и с технологической точки зрения. Блоки высотой до 30 см могут использоваться для образования пролетных строений малых пролетов и для устройства проезжей части мостов больших пролетов, в том числе и разборных. Сплошные блочные фанерные конструкции с высотой стенки до 1,5—2,0 м с применением клеестальных соединений могут быть эффективно использованы для образования пролетных строений балочных мостов с

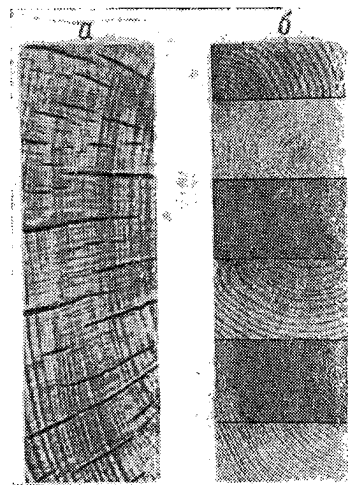


Рис. 3. Растрескивание деревянных деталей:

а — неклееных; б — клееных.

Клефанерные конструкции имеют весьма благоприятные весовые показатели, что является результатом влияния следующих факторов.

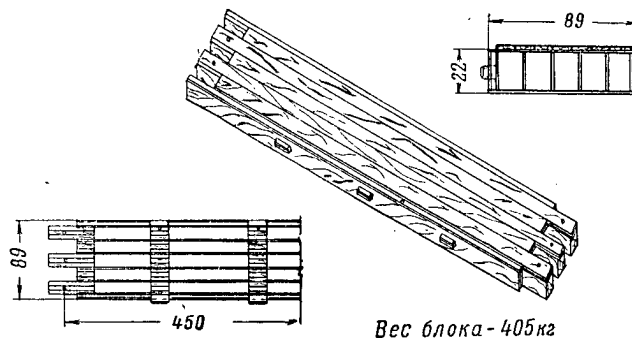


Рис. 4. Клефанерный блок низководного моста.

1. Применение в наиболее напряженных элементах конструкции прочного стабильного материала — бакелизированной фанеры, в которой практически исключено влияние местных пороков древесины. Прочность такой фанеры и модуль упругости почти в два раза больше таких же данных для дерева.

2. Деревянные элементы, обклеенные фанерой и работающие с ней совместно, находятся в весьма благоприятных условиях как в отношении защиты от внешней среды, так и в отношении компенсации местных пороков древесины и перекрытия перерезанных волокон древе-

сины, что всегда имеет место при получении из бревен пиломатериала.

3. Жесткая монолитная конструкция, получаемая в результате склейки древесины и фанеры, хорошо работает на кручение при эксцентричном приложении временной нагрузки. При этом в работу включается все поперечное сечение блока, что обеспечивает более равномерное распределение усилий между его элементами, чем это имеет место в конструкциях обычного типа.

4. Блочная конструкция предусматривает объединение несущей конструкции пролетного строения с проезжей частью, что также дает рациональное использование материала в конструкции.

В таблице приведены сравнительные данные весовых показателей пролетных строений деревянных мостов различного типа, грузоподъемностью 60 т и пролетом 4,5 м.

Наименование конструкций пролетных строений	Вес 1 пог. м кг	Количество машин ЗИЛ-151 для пере- возки 100 пог. м. пролетных строе- ний, шт.
Простые прогоны россыпью с поперечным настилом и защитными колеями . . . . .	690	28
Клеефанерные блоки с защитными колеями и меж- колейным щитом . . . . .	470	18
Колейные блоки в виде деревоплиты из брусьев . .	554	22
Клеефанерные блоки при колейном решении . . . .	365	15

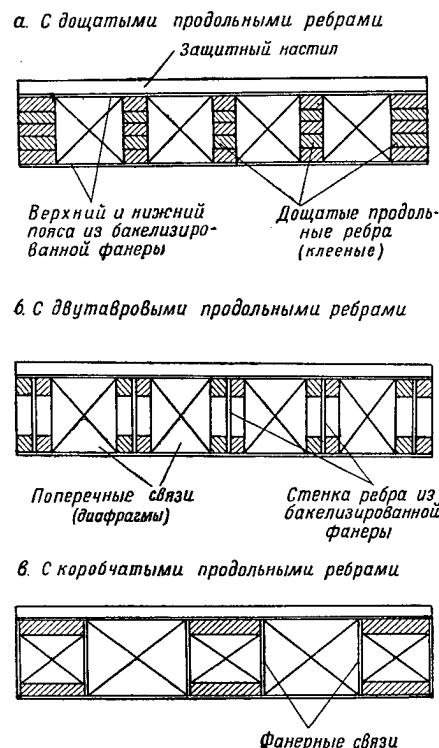


Рис. 5. Поперечные сечения клеефанерных мостовых блоков.

Подобные блоки, безусловно, смогут найти эффективное применение и в сборных фортификационных сооружениях, причем бакелизированную фанеру в этом случае можно заменить водостойкой строительной фанерой, выпускаемой нашей промышленностью, а также жесткими древесно-волоконистыми плитами. Испытания по определению физико-механических свойств древесно-волоконистых плит показали полную возможность применения их в несущих конструкциях. Об этом же свидетельствует и опыт применения подобных плит в строительных конструкциях в Германской Демократической Республике и Чехословацкой Республике. Материал, из которого готовятся древесно-волоконистые плиты, позволяет применять технологию, обеспечивающую получение листового материала криволинейного очертания, что весьма важно для фортификационных сооружений.

Клеефанерные блоки могут найти широкое применение и в сборных колейных дорожных покрытиях. Предварительные данные показывают, что и здесь весовые показатели являются благоприятными.

Весьма эффективным может быть применение в мостостроении решетчатых клееных ферм, сборность которых обеспечивается устройством узловых соединений на клеестальных шайбах (рис. 6).

Опыт изготовления и испытания экспериментальной фермы для железнодорожного моста на клеестальных соединениях (1947—1952 гг.) позволил установить;

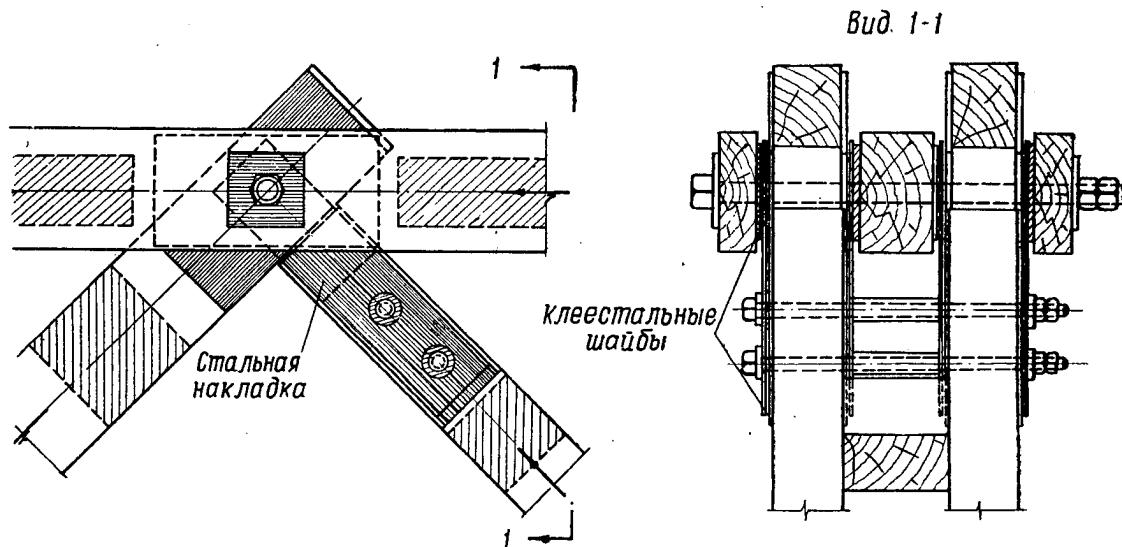


Рис. 6. Узел мостовой фермы на клеестальных шайбах.

что такого типа сооружение имеет высокую несущую способность и долговечность.

Заслуживает большого внимания использование для решетчатых мостовых ферм фанерных труб из водостойкой фанеры, соединение которых в узлах можно осуществлять также с помощью клеестальных соединений.

Клееные конструкции различного типа могут найти применение и в необоронительном строительстве.

Применение клееных конструкций не

исключает возведения сооружений из цельной древесины в обычных конструктивных формах. Применение тех или иных конструкций, несомненно, должно определяться экономическими, тактическими и другими соображениями.

Доцент, кандидат технических наук  
подполковник Г. Кобиков.

Доцент, кандидат технических наук  
инженер-подполковник В. Силин.

Кандидат технических наук  
подполковник Г. Шевченко.

Гвардии подполковник В. БУРОВ

## КЕРАМЗИТОБЕТОН КАК СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Существующие фортификационные и дорожно-мостовые конструкции из обычного бетона сравнительно тяжелы. Так, например, убежище легкого типа из железобетона весит 18—20 т. Для перевозки такого убежища требуется 5—6 автомобилей.

Особенно большое значение приобретает фактор веса для конструкций, условия возведения которых не допускают применения грузоподъемных средств (районы первой позиции).

Одним из легких материалов, который может быть использован для инженерных конструкций, является керамзитобетон. Применение его позволит (по сравнению с обычным тяжелым бетоном) снизить вес конструкций на 30% и более при прочности бетонов на сжатие 250—300 кг/см<sup>2</sup>.

Керамзитобетон отличается от обычного

тяжелого бетона в основном только видом заполнителя.

Керамзит — это легкий заполнитель бетона. Он получается из местных легкоплавких глин, суглинков, сланцев путем их обжига при температуре вспучивания.

Керамзит был впервые предложен в 1925 г. советским профессором К. В. Костырко.

В нашей стране база по производству керамзита непрерывно расширяется и в связи с этим становится реальной возможность довести к 1960 г. выпуск керамзита до 4 млн. м<sup>3</sup> в год.

Отличительной особенностью керамзита является его относительно высокая прочность при малом объемном весе.

Зерна керамзита имеют округлую или произвольную форму. Их внутренняя по-

ристая структура прикрывается прочной шероховатой клинкерообразной оболочкой толщиной 0,6—2 мм. Это делает керамзит менее влагоемким.

Свойства керамзита зависят от свойств глинистого сырья и условий термической обработки. Они могут варьироваться в широких пределах и характеризуются следующими показателями: объемный вес в куске  $400 \div 800 \text{ кг/м}^3$ , предел прочности при сжатии  $40\text{—}200 \text{ кг/см}^2$ . Будучи материалом минерального происхождения, прошедшим термическую обработку, керамзит в своем составе не имеет вредных для цемента примесей, огнестоек, атмосферостойчив, морозостойчив.

Специфической особенностью керамзита является изменение основных его свойств (объемного веса, прочности, водопоглощения и других) в зависимости от крупности. Чем крупнее керамзит, тем меньше его объемный вес, а также меньше его прочность и больше водопоглощение.

Современная технология производства керамзитового гравия разработана кандидатом технических наук С. П. Онацким. Согласно его теории, решающим фактором, который определяет процесс вспучивания, является взаимодействие органических веществ и окислов железа. Вспучивание происходит тогда, когда система приводится к оптимальной вязкости и когда к этому времени имеются в наличии равномерно распределенные газообразные вещества, способные производить работу по расширению материала.

Основная масса газообразных веществ образуется в результате восстановления окислов железа углеродистыми соединениями при температурах  $1100\text{—}1300^\circ\text{C}$ .

Сырьем для производства керамзита могут служить сланцы, глины, суглинки, лессы и другие глинистые породы.

Лучшим сырьем являются глинистые породы, содержащие 3—5% щелочей, 3—6% щелочно-земельных окислов, 6—10% окислов железа, 16—22% окиси алюминия и тонкодисперсную примесь органических веществ. На территории Советского Союза почти повсеместно имеются огромные залежи таких материалов.

Опыты, проведенные в Львовском политехническом институте, показали, что при добавке 10% алунитовой породы (квасцового камня), невспучивающиеся глины превращаются в хорошо вспучивающиеся смеси. Это позволяет изготавливать керамзит практически из любых глин.

Керамзитовый песок и гравий можно получать при обжиге глин как во вращающихся печах, так и на спекательных решетках.

При обжиге глин во вращающихся печах подготовка глинистого материала осуществляется в зависимости от влажности глин по двум технологическим схемам.

Сухой способ применяется при влажности глин до 20% и состоит в том, что глинистый материал подвергается измельче-

нию в валково-зубчатых дробилках на фракции 0,15—40 мм, затем вибрационными ситами разделяется на две фракции: мелкую (0,15—5,0 мм) и крупную (свыше 5 мм).

Мокрый (пластический) способ при влажности глин свыше 20% применяется в связи с тем, что глина без полного разрушения ее природной тонкослоистой структуры при сушке в сушильном барабане разделяется на тонкие структурные пластинки толщиной 0,1—1,5 мм, не пригодные без последующей их обработки для производства керамзита. При мокром способе глина получает частичное изменение ее природной структуры в бегунах мокрого помола, затем в глиномесе вакуумпресса и, наконец, шнековым прессом нагнетается в формующую решетку с конусными отверстиями 10—20 мм. После выхода через решетку глина режется на цилиндрики.

В сушильном барабане, работающем на принципе противотока отходящих газов вращающейся печи, цилиндрики окатываются, принимают округлую форму и высушиваются до влажности 7—10%. Затем гранулы после сортировки укладываются по бункерам.

Подготовленная сухим способом крошка или полученные пластическим способом гранулы из промежуточных расходных бункеров поступают в верхний конец вращающейся печи, где материал по мере его продвижения по печи просушивается и подогревается до температуры обезвоживания и декарбонации ( $700\text{—}800^\circ\text{C}$ ), затем при температуре  $1100\text{—}1300^\circ\text{C}$  вспучивается.

Под влиянием взаимодействующих термических и физико-химических процессов происходит образование зерен с пористой структурой с одновременным образованием наружной прочной шероховатой оболочки толщиной до 2 мм.

Вспученный материал продвигается из зоны вспучивания к нижнему обрезу вращающейся печи и поступает в камеру охлаждения, где постепенно, в течение 1—1,5 часа охлаждается.

Вращающиеся обжиговые печи применяются различной длины и диаметров. В г. Волжский используются 35-м печи цементной промышленности, работающие на мазуте с расходом 46 кг на  $1 \text{ м}^3$  керамзита.

Керамзит получается также на движущейся (спекательной) решетке при сгорании добавленного к глине топлива. Топливо рекомендуется мало летучее. Горение поддерживается благодаря просачиванию воздуха под решетку. Толщина слоя обжигаемого на решетке сырья обычно не превышает 200 мм. Расход кокса или каменного угля на обжиг составляет 10—15% от веса сырья. Температура обжига  $1100\text{—}1450^\circ\text{C}$ , скорость движения решетки 1,3—3 м/мин, а производительность  $500\text{—}900 \text{ кг/м}^2 \text{ час}$ . Сня-

тую с решетки спекшуюся массу дробят на роликовых валках, затем при помощи сит разделяют на фракции.

По опубликованным данным стоимость керамзита, полученного на спекательных решетках в два раза ниже, чем во вращающихся печах.

Однако этот метод весьма эффективен при использовании углеродсодержащих пород, а также глинистого сырья со средней и слабой склонностью к вспучиванию вплоть до супесей. Оба метода дополняют друг друга. Сотрудниками Оргэнергостроя Министерства электростанций ведутся работы по созданию передвижной установки для получения керамзита в полевых условиях.

Бетоны, получаемые на керамзите, могут обладать высокими прочностными характеристиками. На керамзитовом заводе в г. Волжский, по данным центральной лаборатории Сталинградгидростроя, получены бетоны на керамзите с пределом прочности на сжатие от 25 до 300 кг/см<sup>2</sup> при объемном весе соответственно от 700 до 1800 кг/м<sup>3</sup>. Подобные данные получены и профессором Б. Г. Скрамтаевым в ВИА имени В. В. Куйбышева, а также кандидатом технических наук С. П. Онацким в НИИ новых строительных материалов.

По данным центральной лаборатории Сталинградгидростроя, бетон мелкозернистой структуры марок «75» и «100» можно получить с объемным весом 1100—1200 кг/м<sup>3</sup> при расходе цемента 160—240 кг/м<sup>3</sup>, а бетон плотной структуры марок «100», «150» и «200» с объемным весом 1450—1500 кг/м<sup>3</sup> при расходе цемента 240—300 кг/м<sup>3</sup>.

Керамзитобетон обладает хорошим сцеплением с арматурой (в возрасте 7 дней оно составляет 9—16,3 кг/мм<sup>2</sup>); повышенной прочностью на растяжение (показатели для восьмерок с соотношением цемента к керамзитовому песку по весу 1:3 в 7-дневном возрасте при растяжении 26,2 кг/см<sup>2</sup>, при сжатии 294 кг/см<sup>2</sup>, в 29-дневном возрасте при растяжении 34,7 кг/см<sup>2</sup>, при сжатии 472 кг/см<sup>2</sup>).

Коэффициент линейного расширения керамзитобетона примерно одинаков с обычным бетоном. Необходимо отметить высокие значения деформаций керамзитобетона под нагрузкой. При равном напряжении керамзитобетон дает деформации вдвое больше по величине в сравнении с обычным тяжелым бетоном.

Высокая деформативная способность бетона и повышенная прочность на растяжение могут быть выгодно использованы в конструкциях, где недопустимо образо-

вание трещин и расчет ведется с учетом работы бетона на растяжение. В изгибаемых элементах, наоборот, это является недостатком, так как при удовлетворительной несущей способности они дают прогибы, превышающие допускаемые, поэтому сечения элементов и армирование приходится увеличивать из расчета на жесткость.

Приготовление бетонной смеси на керамзитовом заполнителе почти не отличается от технологии обычного бетона и может производиться теми же подразделениями и на том же оборудовании.

Изготовление железобетонных колец диаметром до 1,0—1,5 м на керамзитовом заполнителе с толщиной стенок 6 см осуществлено ВИА им. В. В. Куйбышева на Угрешском заводе в Москве в виброформах по способу, описанному тов. Крупенченко В. Р. в «Военно-инженерном журнале» № 11 за 1956 г. Следует отметить, что расход цемента на 1 м<sup>3</sup> керамзитобетона на 20—30 кг больше, чем в обычном бетоне на тяжелых заполнителях при равной их прочности.

Необходимо учитывать, что содержание в бетонной смеси зерен керамзитобетона с крупностью 20 мм свыше 35% от веса смеси понижает прочность бетона.

В первом приближении оптимальный состав керамзитобетона марки 250 можно взять 420:750:520:180 (по весу, цемент:песок:керамзит:вода).

На керамзитовом песке может быть получена прочность такая же, как и на кварцевом песке при увеличении расхода цемента на 5—8%.

Из керамзитобетона могут быть изготовлены элементы сборных конструкций фортификационных сооружений, мостовые и дорожные конструкции.

Железобетонные решетчатые плиты размером 1×2,5×0,12 м для дорожных покрытий могут быть получены из керамзитобетона весом 340 кг, а размером 1,2×3,5×0,20 м — до 1000 кг.

Железобетонные кольца из керамзита диаметром 2 м и высотой 1 м с толщиной стенки 6—8 см весят 650—850 кг.

Эти элементы фортификационных и дорожных конструкций позволяют более эффективно использовать для их сборки такие грузоподъемные машины, как автомобильный кран К-32.

Освоение войсками производства элементов сборных железобетонных конструкций из легких бетонов в виброформах или опрокидных формах облегчит решение задачи инженерного оборудования позиций войск.

# Страницы истории

Доцент, кандидат технических наук полковник В. УСКОВ

## ДЕЙСТВИЯ КРАСНЫХ САПЕРОВ ПОД ОРЕНБУРГОМ В 1919 г.

(Воспоминания участника)

К весне 1919 г. обстановка на Восточном фронте для войск Красной Армии сложилась крайне неблагоприятно. Продвижение армий Колчака создало грозную опасность для молодой Советской республики. В. И. Ленин в письме петроградским рабочим 10 апреля 1919 г. указывал, что на Восточном фронте «ре-

торе обороны города под давлением войск противника линия фронта также была отодвинута на основную позицию, располагавшуюся от города в 7 км.

В распоряжение Командующего 1-й армией были выделены подкрепления с целью усиления Оренбургского гарнизона и начаты спешные инженерные работы

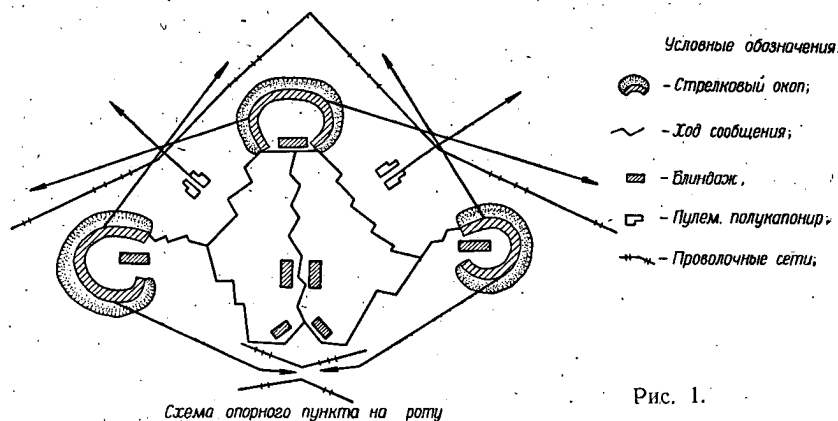


Рис. 1.

шается судьба революции» (Соч., т. 29, стр. 250), и призывал мобилизовать все силы на помощь этому фронту.

Положение на фронте 1-й армии под Оренбургом к концу апреля 1919 г. ухудшилось, г. Оренбург с трех сторон находился под ударами корпусов армии Дутова. Фактически имелось лишь одно открытое сообщение со страной вдоль железной дороги Самара—Оренбург, которая также подвергалась нападениям белых банд.

К 11—13 мая после неудачного наступления частей 1-й армии на станцию Донгузская в направлении Ташкентской железной дороги была оставлена станица Павловская. Фронт обороны еще более сузился и проходил по окраине Оренбурга, южнее Менювского двора, через дер. Карачи к р. Урал. В восточном сек-

по созданию укреплений вокруг города.

К началу наступления Колчака в стрелковых дивизиях 1-й армии Восточного фронта уже имелись инженерные батальоны, а в бригадах — отдельные саперные роты. В Оренбургской дивизии в начале июня 1919 г. был сформирован 49-й инженерный батальон, имевший в своем составе две саперные, дорожно-мостовую и прожекторную роты.

49-й инженерный батальон сыграл важную роль в инженерном обеспечении обороны Оренбурга. Укрепления, построенные в июне и июле 1919 г. вокруг и в самом Оренбурге, превратили его в укрепленный район.

Как известно, во время гражданской войны борьба с армиями интервентов и белых велась преимущественно за важные административные и политические

FOR OFFICIAL USE ONLY

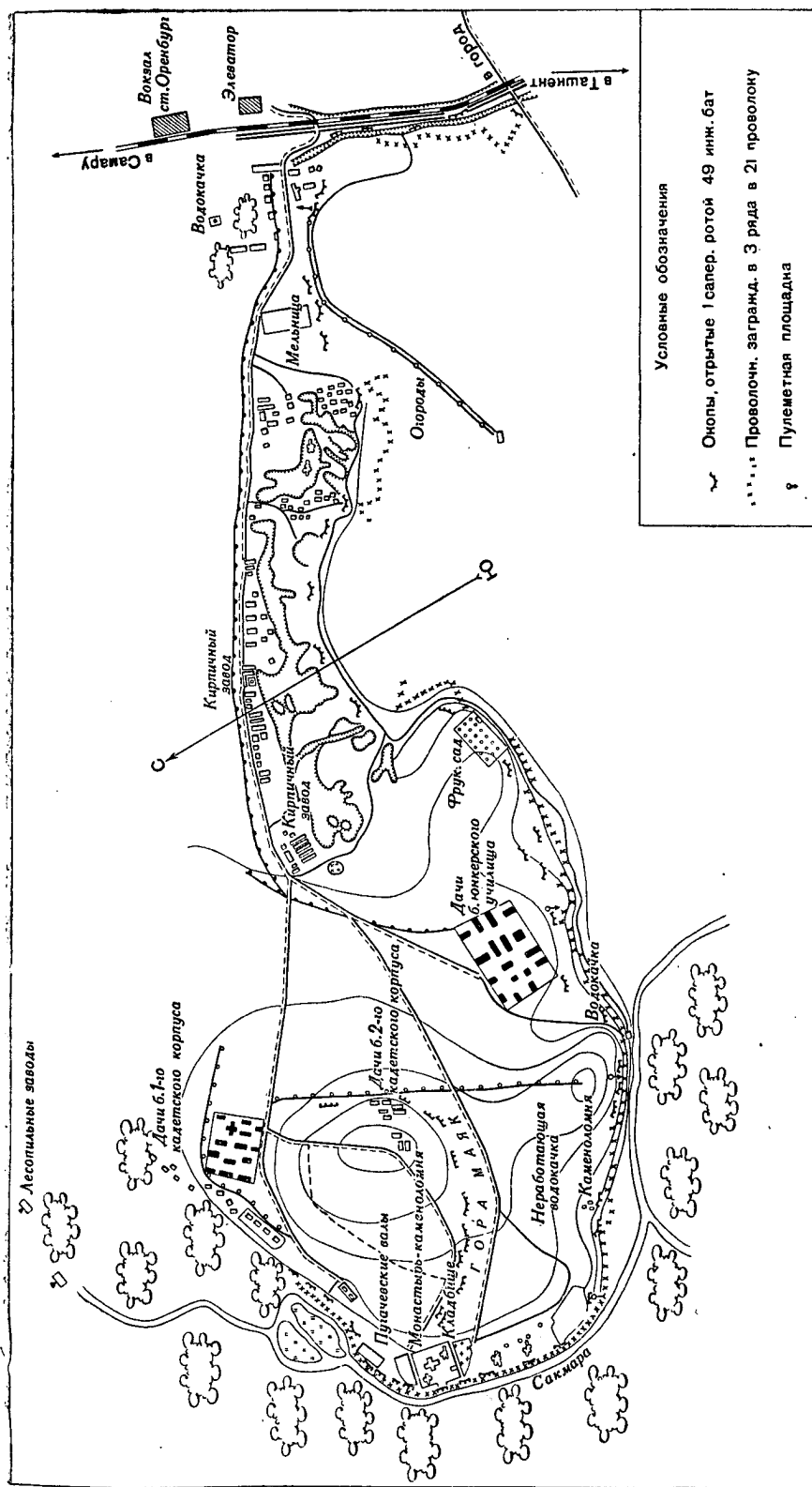


Рис. 2.



FOR OFFICIAL USE ONLY

центры, железнодорожные узлы, за сухопутные и водные магистрали. Командованием Восточного и других фронтов на базе крупных городов, где были сосредоточены силы и средства для разгрома врага, создавались укрепленные районы. Именно такую роль играл Оренбургский укрепленный район летом 1919 г. в период наступления армии Дутова.

В ходе обороны Оренбурга подразделения 49-го инженерного батальона выполняли различные задания командования. Первая саперная рота вместе с бойцами полков Оренбургской дивизии в июне и июле участвовала в строительстве полевых укреплений вокруг города. Работы производились под огнем противника круглосуточно по переднему краю обороны. Нередко с оружием в руках саперы вместе с пехотными подразделениями отражали нападения белоказаков.

Вокруг города создавались кольцевые укрепленные позиции. На некоторых участках, особо важных в тактическом отношении, преимущественно на высотах, создавались опорные пункты с круговой обороной, инженерное оборудование которых строилось по принципиальной схеме, показанной на рис. 1. Для артиллерийских подразделений саперы совместно с артиллеристами отрывали орудийные окопы и оборудовали наблюдательные пункты. На многих участках обороны, где огонь противника был особенно интенсивным, сооружались ходы сообщения, а также блиндажи и убежища легкого типа. Заграждения в виде проволочных сетей в 3—4 ряда кольев устраивались саперами на всем протяжении позиций Оренбурга. В качестве примера укрепления позиций в Оренбургском укрепленном районе может служить схема фортификационного оборудования местности на горе «Маяк», изображенная на рис. 2.

Гора «Маяк» являлась командной высотой в системе Оренбургских позиций. С южной стороны ее огибала р. Сакмара шириной 30—40 м. По вершинам и склонам горы тянулась цепь каменоломен; поверхность горы была изрыта карьерами и оврагами.

Укрепленные позиции, созданные в районе горы «Маяк», состояли из полевых фортификационных сооружений в виде стрелковых и артиллерийских окопов, наблюдательных пунктов и укрытий легкого типа.

Несмотря на каменистый грунт на большинстве участков укрепленной позиции горы «Маяк», окопы устраивались с общей глубиной закрытия до 1,9 м. Ходы сообщения имели глубину 1,7 м. Пулеметные гнезда строились открытого типа или с легким покрытием. Фланкирующие постройки при укреплении Оренбурга возводились в опорных пунктах или вне их, но обязательно под их непосредственным прикрытием.

Несмотря на то, что кольцевые позиции Оренбургского укрепленного района не отличались большой глубиной, для их прорыва наступавшему противнику требовалось сосредоточивать крупные силы. Нашим бойцам укрепления помогали парализовать активность противника, а также способствовали ведению упорной обороны.

Во время производства работ по созданию укреплений под Оренбургом многие саперы 1-й саперной роты 49-го инженерного батальона показывали образцы выполнения служебного долга. Некоторые из них, как, например, коммунист Кузин, тт. Носков, Волков, Рассейкин служили примером другим саперам в решающие моменты боев на ближних подступах к городу.

За успешное выполнение заданий командования по созданию укреплений под Оренбургом саперы 1-й роты неоднократно отмечались в приказах по дивизии и им объявлялась благодарность. Кроме оборонительных работ, саперы 1-й роты 49-го инженерного батальона летом и осенью 1919 г. выполняли многие другие боевые задания. В этот период саперами 1-й роты был восстановлен низководный мост через р. Урал в районе города, разрушенный белыми. В целях инженерного обеспечения наступательных действий частей Оренбургской дивизии был построен деревянный мост через р. Сакмара длиной 40 м. При строительстве моста, проведенного в сжатый срок и в условиях неоднократных обстрелов противника, особенно отличалось подразделение т. Кулагина.

Осенью 1919 г. после успешного наступления наших войск, разгромивших белогвардейских генералов Дутова и Белова, личный состав 1-й саперной роты был переброшен на работы по восстановлению Ташкентской железной дороги, разрушенной белыми. Восстановление этой дороги велось одновременно с двух сторон: от Оренбурга и со стороны Ташкента.

1-й саперная рота в составе особого Оренбургского отряда, включавшего подразделения железнодорожных войск, под командованием комиссара т. Федотчева выполняла задания по восстановлению разрушенных участков железнодорожного пути и инженерных сооружений. Силами обоих отрядов железнодорожное сообщение между Оренбургом и Ташкентом в короткий срок было восстановлено. За успешное выполнение работ по восстановлению Ташкентской железной дороги РВС Туркестанского фронта личному составу 1-й саперной роты в приказе была объявлена благодарность и выданы денежные премии.

Вспоминая действия 1-й саперной роты 49-го инженерного батальона под Оренбургом в 1919 г., хочется отметить осо-

FOR OFFICIAL USE ONLY

бый революционный порыв и исключительную преданность саперов Коммунистической партии и ее вождю В. И. Ленину.

В канун 2-й годовщины создания Красной Армии по 49-му инженерному батальону было объявлено, что в 10.00 23 февраля в Оренбурге назначен парад войск гарнизона, который будет принимать Командующий Туркестанским фронтом М. В. Фрунзе.

Радость саперов 1-й роты была безгранична. При подготовке к параду роте, размещенной в деревне в 5 км от города, за одну ночь пришлось преодолеть множество трудностей, чтобы организованно и в парадном виде выйти на торжественный смотр. Не хватало исправного обмундирования, обуви, снаряжения. Высокая сознательность и взаимо-

помощь командного состава и саперов роты помогли справиться со всеми трудностями.

23 февраля 1920 г. Командующий Туркестанским фронтом М. В. Фрунзе увидел наряду с другими частями Оренбургского гарнизона 1-ю саперную роту 49-го инженерного батальона, проходившую с бравым видом мимо него в торжественном марше. «Да здравствуют красные саперы, подрывающие устой буржуазного мира», громко приветствовал М. В. Фрунзе личный состав 1-й роты, и в ответ ему неслось дружное «ура».

И ныне, следуя заветам великого Ленина, советские саперы бдительно стоят на страже завоеваний Великого Октября, готовые вместе со всей Советской Армией выполнить свой долг по защите нашей социалистической Родины.

## НАМ ПИШУТ

Майор А. ЗАВРАЖНОВ

### УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОБЖИМ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ ТРУБОК

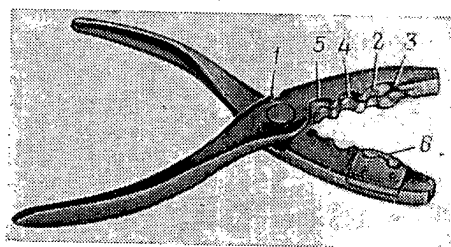
Старшина сверхсрочной службы Хабибуллин Х. К. предложил конструкцию универсального обжима (см. рис.) для изготовления зажигательных трубок. Обжим изготовлен из обыкновенных плоскогубцев с дополнительно наваренными (удлиненными) губами. Общая длина обжима 200 мм, вес 350 г.

Обжим оборудован сменным ножом, который крепится в специальном вырезе винтами с потайной головкой. Губы обжима имеют два отверстия: прямое и наклонное. Вкладывая огнепроводный шнур в прямое или наклонное отверстие, получают прямой или косой срез шнура.

Для обжатия капсюля-детонатора на огнепроводном шнуре прибор имеет обжим, а для резки проволоки — кусачки.

Кроме того, универсальный обжим имеет приспособление для зачистки концов саперного провода при вязке электровзрывной сети. Это приспособление представляет собой отверстие диаметром 1 мм с остро заточенными краями. Нажатием руки изоляция саперного провода отрезается по всей окружности и затем снимается при вытягивании провода из отверстия.

Опытный образец универсального обжима демонстрировался на окружной выставке рационализации и изобретательства. Посетившие выставку саперы и свя-



Универсальный обжим для изготовления зажигательных трубок:

1 — кусачки для проволоки; 2 — прямое отверстие; 3 — наклонное отверстие; 4 — обжим; 5 — приспособление для зачистки концов саперного провода; 6 — сменный нож.

зисты, осматривая опытный образец универсального обжима, высказывали пожелание, чтобы такой обжим был принят на вооружение.

FOR OFFICIAL USE ONLY

## К ГЕНЕРАЛАМ И ОФИЦЕРАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК В ЗАПАСЕ И ОТСТАВКЕ

*В Московском гарнизоне при ЦДСА организовано добровольное Военно-научное общество для генералов, адмиралов и офицеров, находящихся в запасе и отставке.*

*Задачами общества являются:*

- содействие изучению военной теории, отечественной и иностранной техники, боевого опыта минувших войн и т. д.;*
- содействие разработке и внедрению новых, передовых методов обучения и воспитания войск;*
- развитие изобретательской и рационализаторской работы в области обучения войск, вооружения, военной техники, военного имущества и учебно-материальной базы.*

*Военно-инженерная секция Военно-научного общества при ЦДСА обращается к генералам и офицерам инженерных войск, состоящим в запасе и отставке, с просьбой вступить в члены Военно-научного общества ЦДСА и принять активное участие в работе его Военно-инженерной секции.*

Военно-инженерная секция ВНО при ЦДСА.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Орлов А. В. (ответственный редактор),  
Иволгин А. И. (зам. редактора), Андреев В. П., Булахов Г. А., Заболоцкий Д. А.  
Затылкин Б. В., Кузьмин П. М., Назаров К. С., Рогинский С. В.

Адрес редакции: Москва, И-53, Садово-Спасская ул., 1/2, корпус 5.

Издатель: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор Т. Боярская.

Г-41369.

Сдано в набор 4.02.58 г.

Подписано к печати 11.03.58 г.

Бумага  $70 \times 108^{2/16}$  — 3 печ. л. = 4,11 усл. печ. л.  
Зак. 826. Цена 2 руб.

1-я типография имени С. К. Тимошенко  
Военного издательства Министерства обороны Союза ССР  
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.



FOR OFFICIAL USE ONLY